58e Année 3me Trimestre 1952 N° 3

ANNALES DE GEMBLOUX

ORGANE TRIMESTRIEL

de l'Association des Ingénieurs sortis de l'Institut Agronomique de l'Etat à Gembloux.

(Association sans but lucratif).

SOMMAIRE

N. Rigot. — *Étude du comportement de dix-neuf variétés de pommes de terre dans les essais comparatifs de rendement.* 149

S. Favresse. — *Essais d'engraissement de « baby beef »* 163

R. Georlette. — *Les chasseurs de plantes. II. A la recherche des Cactées* 175

Documentation 186

Bibliographie 200

Secrétaire de Rédaction:
R. GEORLETTE
207, av. R. Neybergh,
BRUXELLES II

Editeur :
J. DUCULOT
GEMBLOUX

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
20 DEC 1952

Comité de Rédaction :

Président : Charliers, N.

Secrétaire : Delvaux, G.

Trésorier : Colleaux, H.

Membres : Demortier, G. ; Favresse, S. ; Ragondet, G. ; Steyaert, R. ; Thomas, R. ; Van Hagendoren, G.

Secrétaire de Rédaction : Georlette, R. (tél. 25.88.77).

Compte chèques-postaux n° 1660.59 : Association des Ingénieurs de Gembloux, 14, Drève du Duc, Boitsfort.

Compte-courant n° 64.431 de l'Association à la Société générale de Belgique, 3, Montagne du Parc, Bruxelles.

Tarif publicitaire.

Pour un an :

bande d'envoi :	2000 fr.
1 page couverture :	2000 fr.
1 page intérieure :	1400 fr.
1/2 page intérieure :	800 fr.

Prix du numéro : 60 francs.

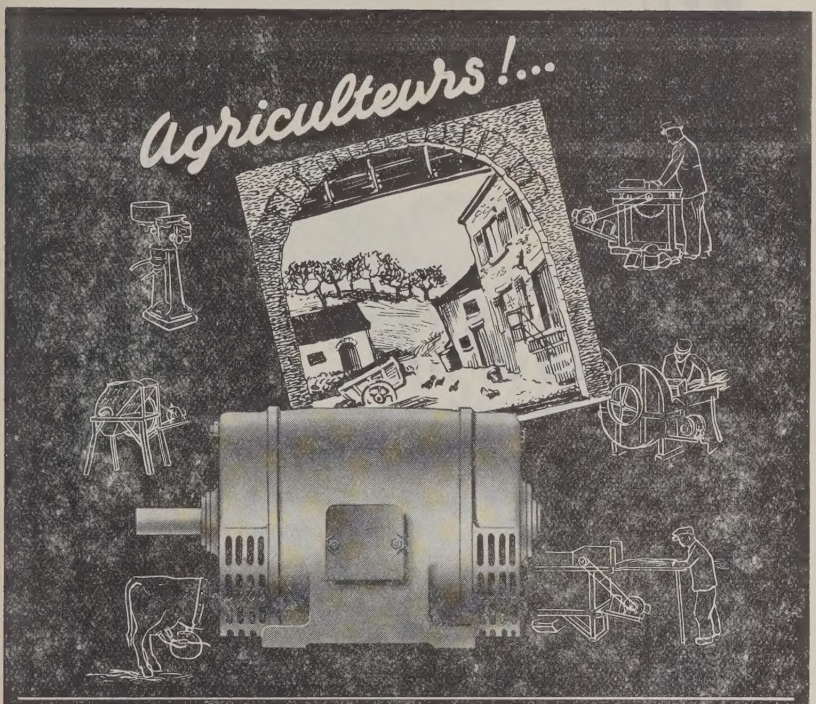
Abonnements annuels.

Pour le pays :	225 fr.
Pour les bibliothèques publiques et les librairies :	180 fr.
Pour l'étranger :	250 fr.

Les publications originales sont signées par les auteurs qui en assument l'entière et exclusive responsabilité.

Les « Annales de Gembloux » acceptent l'échange avec toutes les revues scientifiques traitant des matières agronomiques. Il sera rendu compte de tout ouvrage dont un exemplaire parviendra au Secrétaire de Rédaction.

La reproduction ou la traduction des articles n'est autorisée qu'après accord avec la Rédaction.



OVPM

ACEC

La main-d'œuvre est rare et chère!...

Pour tous vos travaux : traite, écrémage, barattage, battage, triage, mouture, concassage, vannage, coupe-racines, hache-paille, monte-charges, pompage, ventilation, etc... utilisez le

MOTEUR ÉLECTRIQUE

qui fournit un travail à bas prix, rapide, régulier.

Son entretien est nul et son rendement élevé.

Mais utilisez un moteur de qualité

Adressez-vous en confiance à

l'Office de Vente du Petit Matériel

BRUXELLES - 1a Rue du Bastion, Tél. 12.67.25. - CHARLEROI - Rue Vital Françoisse, Tél. 244.20.
LIÈGE - 4, Rue Forgeur, Tél. 23.38.94 - LUXEMBOURG - 11, Rue Gœthe, Tél. 40.95.

A C E C - Moteurs fermés-ventilés et appareillage.
L M B - Moteurs entièrement fermés.
WELCOBEL - Moteurs monophasés et triphasés à puissance fractionnaire.

UN ENGRAIS

INDISPENSABLE

LE PHOSPHATE THOMAS

Tout en apportant

Acide phosphorique, Chaux, Magnésie* et *Manganèse,

conserve et améliore les qualités physiques de

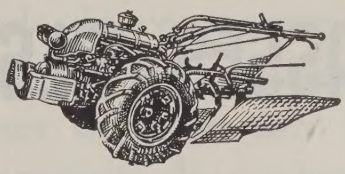
CHAQUE TERRE

C. S. B.
23 SEP 1952
FILE

Gamme complète de motoculteurs et motocharrues

SIMAR

3 CV — 5 CV — 8 CV pour l'horticulteur
ainsi que le 9 CV à 3 vitesses, marche arrière —
freins et différentiel pour l'agriculteur.

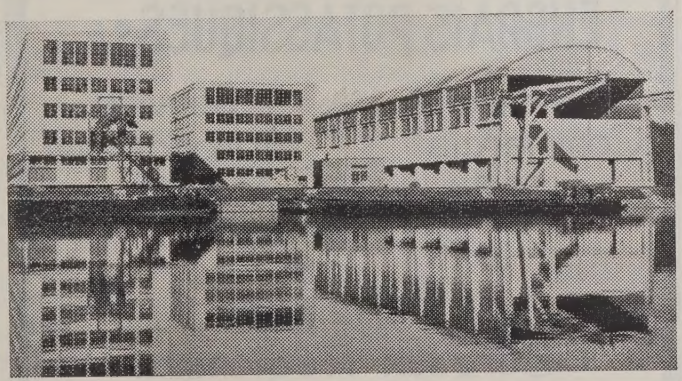


Stérilisateur de terre **SIMOX**

Charles GUINAND

58-62, Grande rue au Bois,
BRUXELLES 3

La Sté Ame A. C. B. I. à Huy



livre, au départ de ses usines de Java-lez-Huy,

les engrais complets granulés	les aliments du bétail	les semences sélectionnées
« PRODUMAX »	**« STAR »**	**« PRODUMAX »**

COGEPOTASSE

IMPORTE LES

POTASSES D'ALSACE

COMPTOIR GÉNÉRAL DES SELS
ET
ENGRAIS POTASSIQUES S.A.

Service Commercial

Service Agronomique

53, BOULEVARD DU MIDI, 53
BRUXELLES

TÉL. 12.65.45
12.65.80

Bureaux Régionaux:

RUE HAMELIUS, 22
ARLON

RUE DE HENIS, 11
TONGRES

ANNALES DE GEMBLOUX

58e Année. 3me Trimestre 1952. No 3.

Étude du comportement de dix-neuf variétés de pommes de terre dans les essais comparatifs de rendement

par

N. Rigot,

Ingénieur Agronome Gx.,
Directeur de la Station de Recherches pour l'Amélioration de la Culture de la Pomme de terre, à Libramont.

Les variétés de la collection paraissant présenter un intérêt économique, ainsi que les nouvelles obtentions de la Station, subissent l'épreuve des essais comparatifs de rendement. Les variétés à l'étude sont plantées sur quatre parcelles de 100 touffes. Sont notés : l'état de germination des semenceaux au moment de la plantation, la levée, le développement de la végétation, la floraison, les manifestations de maladies et spécialement les viroses, la maturité. En outre, la rapidité de tubérisation est déterminée par des arrachages périodiques de quelques touffes de bordure et la teneur en matières sèches de ces tubercules est déterminée par pesée sous eau. La productivité des variétés est établie lors de l'arrachage à maturité complète sur les touffes se trouvant en situation normale ; on détermine non seulement le rendement moyen à la touffe, mais aussi le nombre moyen de tubercules par touffe, les pourcentages de tubercules de divers calibres, les pourcentages de tubercules difformes, crevassés, pourris, verdis. Un échantillon de chaque variété à l'étude fait l'objet de déterminations de teneurs en protéines et en fécule au laboratoire de chimie de la Station (1).

(1) En raison du manque de locaux, ce laboratoire fonctionne provisoirement à la Chaire de Chimie Analytique de l'Institut Agronomique de Gembloux.

TABLEAU I. — ESSAIS COMPARATIFS DE RENDEMENT.

COMPORTEMENT DE DIX-NEUF VARIÉTÉS ET DE LEURS DESCENDANCES NON SÉLECTIONNÉES.

Variétés	Nature des plants	1947			1948			1949			1950			1951		
		enrou-lement %	mos. grave %	rende-ment grs.	enrou-lement %	mos. grave %	rende-ment grs.	enrou-lement %	mos. grave %	rende-ment grs.	enrou-lement %	mos. grave %	rende-ment grs.	enrou-lement %	mos. grave %	rende-ment grs.
Aquila	P. S.	1	0	404	2	0,2	797	0	0	874	3	0	944	3,1	1	728
	1e des.	—	—	—	5	0	930	3	0	516	1,1	0	760	3,5	0	1.179
	2e des.	—	—	—	—	—	—	25	0	909	1,1	6,8	1.267	2	0	627
Aurore	P. S.	7	0	402	6,7?	0	593	0	0	915	5,6	0	562	1,3	0	598
	1e des.	—	—	—	30	0	278	0+18 ?	0	789	1,2 +18,3?	0	562	6,8 + 1,7 ?	5,1	583
	2e des.	—	—	—	—	—	—	40	0	396	7,5	1,2	739	0 + 2,2?	0	500
Bintje	P. S.	1,5	0	380	6,5	0	397	9	0	245	1	0	526	3	0,3	566
	1e des.	—	—	—	0	0	175	5	0	312	7,3	1,1	536	1,7	3,4	633
	2e des.	—	—	—	—	—	—	40	0	—	7,2	1,2	713	21,9	0	590
Doré	P. S.	1,7	0	400	0,6	0	576	0	0	529	0	1,8	531	—	—	—
	1e des.	—	—	—	20	0	375	6	0	581	3,4	0	629	10,5	57,9	505
	2e des.	—	—	—	—	—	—	50	0	429	11,4	10,3	574	7,4	3,7	690
Eigenheimer	P. S.	2,8	1	461	1	0	857	1,2	0	844	0,8	0	839	2,3	1	618
	1e des.	—	—	—	34	0	742	0+5?	0	996	3,4	0	727	13,9	0	869
	2e des.	—	—	—	—	—	—	60	0	552	3,4	7,9	965	2	5,9	628

Frühmölle	P. S.	14,2	0	190	3,7	0	499	1	0	562	4,7	0	648	—	—	—
	1e des.	—	—	—	49	0	228	11	0	380	0	0	592	12	0	788
	2e des.	—	—	—	—	—	—	85	0	190	26,4	0	687	4,8	0	852
Geelblom	P. S.	2	0	126	0,7	0	231	0	0	469	3,2	0	595	—	—	—
	1e des.	—	—	—	6	0	473	8	0	382	2,3	0	568	3,4	0	631
	2e des.	—	—	—	—	—	—	11	0	174	10,7	0	637	7,1	5,4	643
Gineke	P. S.	0	0,5	440	1,3	0	710	1	0	643	7	0	811	—	—	—
	1e des.	—	—	—	35	0	752	0	0	731	6,7	0	939	10,7	0	1.206
	2e des.	—	—	—	—	—	—	70	0	690	6,8	1,1	1.420	50	0	662
H 16	P. S.	0,2	0	491	1	0	726	0,2	0	806	1	2	648	0	0	375
	1e des.	—	—	—	34	0	384	8	0	732	3,3	0	674	0	3,3	653
	2e des.	—	—	—	—	—	—	55	0	—	2,3	0	827	3,5	0	586
Industrie	P. S.	5,2	0	504	39,5	0	487	5,2	0	820	5	0	853	8,7	0	554
	1e des.	—	—	—	25	0	185	35	0	608	10,5	0	749	41,5	0	458
	2e des.	—	—	—	—	—	—	100	0	410	42	1,4	825	25	2,8	570
Johanna	P. S.	26,5	0	477	6	0	838	5	0	1.119	1,3	0	789	—	—	—
	1e des.	—	—	—	90	0	504	23	0	987	2,8	0	769	0	0	942
	2e des.	—	—	—	—	—	—	100	0	487	12,6	3,1	1.336	14,6	0	560
Meerlander	P. S.	0,3	0	227	3	0	320	0	0	462	0	0	851	—	—	—
	1e des.	—	—	—	20	0	403	0 + ?	0	293	0	0	605	5,6	0	611
	2e des.	—	—	—	—	—	—	100	0	242	10,2	2,9	647	0	0	550

Variétés	Nature des plants	1947			1948			1949			1950			1951		
		enroulement %	mos. grave %	rendement grs.	enroulement %	mos. grave %	rendement grs.	enroulement %	mos. grave %	rendement grs.	enroulement %	mos. grave %	rendement grs.	enroulement %	mos. grave %	rendements grs.
Noordeling	P. S.	0,5	0	205	0,7	0	486	6	0	465	4,9	0	833	—	—	—
	1e des.	—	—	—	50	0	317	5	0	708	5,4	0	695	15,6	0	638
	2e des.	—	—	—	—	—	—	?	0	539	1,1	4,5	795	25,6	0	825
Noordstar	P. S.	1	0	389	2	0	603	0	0	828	1,7	1,7	748	—	—	—
	1e des.	—	—	—	20	0	475	13	0	626	0,6	3,5	624	12,5	0	860
	2e des.	—	—	—	—	—	—	?	0	353	8,3	4,1	958	5,4	0	847
Record	P. S.	0	0	507	53,3	0	511	2	0	594	2,6	0	1.108	—	—	—
	1e des.	—	—	—	42	0	524	50	0	340	5,7	1,1	816	0	0	837
	2e des.	—	—	—	—	—	—	90	0	419	63,5	0	660	25	1,8	550
Roi Édouard	P. S.	1	0	396	2	0	586	4	0	990	4,7	39,1	685	8,3	9,7	603
	1e des.	—	—	—	0	0	129	4	0	738	0	0	637	58,1	19,4	400
	2e des.	—	—	—	—	—	—	90	0	286	11,4	6,9	787	9,8	0	592
Saskia	P. S.	0,5	0	316	2	0	552	0	0	450	0	0	795	—	—	—
	1e des.	—	—	—	20	0	487	5	0	551	0	2,2	606	0	0	540
	2e des.	—	—	—	—	—	—	10	0	387	9,6	1,2	476	0	3,6	528

Sirtema	P. S.	2,6	1	354	1,2	0,2	807	0	0	604	0,8	29,7	652	—	—	—
	1e des.	—	—	—	10	0	500	20	0	508	1,1	0	646	0	63,6	621
	2e des.	—	—	—	—	—	—	30	0	328	10	0	547	0	13	734
Urgenta	P. S.	5	0	444	2,3	0	761	1	0	667	0	0	967	—	—	—
	1e des.	—	—	—	23	0	365	3	0	490	4,1	0	873	0	0	861
	2e des.	—	—	—	—	—	—	55	0	329	8,6	0	874	36,5	0	490

Légende : P. S. = plants sélectionnés.
1e des. = plants de première descendance d'une parcelle des essais comparatifs.
2e des. = plants de deuxième descendance.
? = manifestation douteuse.

Le comportement variétal aux virus est particulièrement important à déterminer. Ainsi, en dépit de soins attentifs dont elles font l'objet — isolement, prégermination, épurations sanitaires, récolte le plus tôt possible après tubérisation — 25 variétés de la collection, sur 418, ont été perdues en 1951 par suite de viroses. L'enroulement est, de loin, la virose la plus épidémique.

En plus des déterminations de comportement aux virus faites à la Section de Pathologie du Fonds de la Recherche sur la Pomme de terre (1), il reste intéressant de rechercher la réceptivité des variétés aux virus dans les conditions du plein champ. A cette fin, on reprend des semenceaux dans les parcelles des essais comparatifs — qui ne subissent aucune sélection sanitaire — et on les replante l'année suivante dans les mêmes essais. La même opération est répétée une seconde fois. On dispose ainsi, pour chaque variété figurant dans les essais comparatifs, de quatre parcelles plantées avec des semenceaux ayant subi une sélection sanitaire normale, d'une parcelle plantée avec des semenceaux de première descendance et d'une parcelle plantée avec des semenceaux de deuxième descendance.

A partir de 1947, jusqu'en 1949, les semenceaux des parcelles de descendance étaient pris au hasard dans la récolte des parcelles de plants sélectionnés. A partir de 1949, on procéda d'une manière plus précise : on reprit un semenceau à chaque touffe. En 1950 exceptionnellement, les parcelles de plants sélectionnés subirent une sélection sanitaire, c'est-à-dire qu'on élimina pendant la végétation les touffes manifestant l'une ou l'autre virose ; on ne reprit donc, pour les parcelles de descendance, les semenceaux qu'aux touffes restantes, n'ayant pas manifesté de viroses pendant la végétation.

Le tableau I rapporte les observations d'état sanitaire et de rendement faites sur 19 variétés pendant les années 1947, 48, 49, 50 et 51.

L'examen de ce tableau révèle d'abord une aggravation importante des viroses dans la première descendance (de 1947) en 1948, et dans la deuxième descendance (de 1947) en 1949, et ce, chez toutes les variétés. Il est remarquable que les premières descendances des parcelles de plants sélectionnés de 1948 (en 1949), de 1949 (en 1950), de 1950 (en 1951) et les deuxièmes descendances de 1948 (en 1950), de 1949 (en 1951) se comportent beaucoup mieux. 1947 fut une année de grande contamination ; la pullulation des pucerons vecteurs de virus fut d'ailleurs remarquable-

(1) Cette section fonctionne à la Station de Phytopathologie à l'État à Gembloux sous la direction de M. Roland.

ment élevée. Ainsi qu'on le sait, les conséquences des infections ne se marquent pas toujours l'année même, mais aussi l'année suivante surtout pour ce qui concerne l'enroulement. La variabilité des infections virologiques au cours des années considérées ressort davantage de l'examen du tableau II. Nous allons y revenir.

Si toutes les variétés paient un tribut assez lourd aux virus, particulièrement au virus de l'enroulement, il est intéressant de constater qu'il se révèle des différences sensibles de comportement. Si nous entreprenons de classer les 19 variétes étudiées sous le rapport de leur réceptivité au virus de l'enroulement, nous pouvons effectuer la classification suivante :

Variétés relativement peu réceptives (par ordre croissant de réceptivité) : *Aquila*, Geelblom, Saskia, Noordstar, Sirtema ; la faible réceptivité de la première est vraiment remarquable ;

Variétés assez réceptives (par ordre croissant de réceptivité) : Aurore, Noordeling, Bintje, Doré, Eigenheimer, H. 16, Roi Édouard, Meerlander, Urgenta, Gineke, Frühmölle ;

Variétés très réceptives : Record, Industrie, Johanna.

On constate en outre que la réceptivité à l'enroulement se marque, en dépit des soins de la sélection, dans l'état sanitaire des plants sélectionnés ; en effet, on trouve chez les variétés Record (1948), Industrie (1948) et Johanna (1947) des plants sélectionnés d'un état sanitaire nettement insuffisant. Ces variétés ne doivent pas figurer dans la liste belge des variétés susceptibles d'être soumises au contrôle pour la production du plant.

Si nous examinons les manifestations de mosaïque (mosaïque avec déformations foliaires, frisolée, bigarrure, les cas de mosaïque légère n'étant pas rapportés), une première constatation nous étonne : nous ne voyons guère de manifestations de mosaïque qu'en 1950 et en 1951, et davantage dans les plants de descendance que dans les plants sélectionnés. Il semble correct d'admettre une propagation relativement plus importante des virus de mosaïque pendant l'année 1949.

Ici aussi, on constate des différences variétales de comportement. Sont particulièrement sujettes aux manifestations de mosaïque : les variétés Doré, Eigenheimer, Roi Édouard et Sirtema. Par contre Urgenta et Frühmölle n'ont pas manifesté de mosaïque.

Variations dans la propagation des viroses au cours des années considérées.

Si nous établissons les moyennes des manifestations de viroses pour les 19 variétés, au cours des années considérées, nous trouvons les données suivantes consignées dans le tableau II.

TABLEAU II. — POURCENTAGES MOYENS DE VIROSES CHEZ DIX-NEUF VARIÉTÉS PENDANT LES ANNÉES 1947-48-49-50-51

Années	Nature des plants	enroulement %	mosaïque grave %	frisolée %	bigarrure %
1947	Plants sélectionnés	3,8	0,1	0,03	0,06
1948	1e descendance	27, –	—	—	—
1949	2e descendance	53,2	—	—	—
1948	Plants sélectionnés	7,1	0,02	—	—
1949	1e descendance	11,4	—	—	—
1950	2e descendance	13,42	2,8	—	—
1949	Plants sélectionnés	1,9	—	—	0,03
1950	1e descendance	3,1	0,2	0,06	0,4
1951	2e descendance	12,66	1,9	—	—
1950	Plants sélectionnés	2,5	3,8	0,1	1,7
1951	1e descendance	9,9	7,8	—	0,7
1951	Plants sélectionnés	3,8	1,7	—	0,1

Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'été 1947 fut remarquable sous le rapport de la propagation intense des virus de la pomme de terre. Les conséquences de cette importante contamination se marquent même, en dépit des épurations et de l'arrachage précoce, dans l'état sanitaire des parcelles de plants sélectionnés en 1948 (7,1 % d'enroulement !). L'état sanitaire, particulièrement mauvais, des parcelles plantées avec des semenceaux de deuxième descendance de 1947 est la conséquence du mauvais état sanitaire des parcelles de première descendance ; l'année 1948, en effet, fut une année de faible contamination puisque, aussi bien, l'état sanitaire des parcelles de plants sélectionnés en 1948 — qui sont cependant les moins sains de toutes les parcelles sélectionnées — ne s'est guère aggravé dans la descendance.

L'épuration, en 1950, des parcelles de plants sélectionnés n'a guère masqué la propagation importante de viroses qui eut lieu cet été. L'été 1950 suit l'été 1947, d'assez loin il est vrai, pour

l'importance de la propagation des maladies à virus de la pomme de terre ; puis vient l'été 1949 et enfin l'été 1948.

Rapport entre le climat et la propagation des virus de la pomme de terre.

La plupart des virus de la pomme de terre sont propagés par des insectes suceurs de la famille des aphides (ordre des hémiptères). Le vecteur le plus actif est « Myzus persicae » Sulz ou puceron vert du pêcher. On peut concevoir qu'il existe une relation positive entre l'importance de la population aphidienne et la fréquence des viroses de la pomme de terre. De même entre l'allure climatérique de l'année, la pullulation des aphides et par voie de conséquence, la propagation des virus. En 1934, dans la Galles du Nord, Davies (1) concluait que l'état sanitaire des semenceaux était satisfaisant si l'infestation, pendant la végétation, ne dépassait pas 30 *Myzus persicae* par 100 feuilles. Par contre, on devait s'attendre à un mauvais état sanitaire si l'on comptait plus de 100 *Myzus* par 100 feuilles. Murphy et Loughname (1937) (2), en Irlande, Whitehead (3) (1945) et d'autres, trouvent également une relation entre la population aphidienne sur les plantes de pommes de terre, durant l'été, et la propagation des virus. Cependant, la relation n'est pas toujours claire ; plusieurs facteurs entrent en jeu, qui ne sont sans doute pas tous connus. En 1940, Thomas et Vevai (4) trouvent, en Galles du Nord, que la migration des aphides ailés vers la pomme de terre, au printemps, est favorisée par les conditions climatériques suivantes :

vitesse du vent inférieure à 8 km à l'heure ;

température maximum supérieure à 24°7 C ;

humidité relative de l'air inférieure à 80 %. En somme, un temps chaud, sec, un air tranquille. En outre Thomas et Vevai pensent que le facteur le plus important limitant les vols de pucerons est la vitesse du vent.

Il résulte des observations effectuées par Roland (5), en Belgique, que la population aphidienne des champs de pommes de terre est très différente d'une année à l'autre quant à la densité de l'attaque. Roland ne trouve pas de différences marquantes entre les diverses régions examinées en ce qui concerne le développement des pucerons, *sauf pour la crête des Ardennes*. Roland fait une distinction entre les régions situées à une altitude inférieure ou supérieure à 500 m environ et conseille de concentrer le plus possible les parcelles de sélection sur ces dernières. On peut se demander en l'occurrence si ce n'est pas l'état hygrométrique de l'air qui est le facteur limitant le plus important. Des recherches pré-

TABLEAU III. — COMPARAISON ENTRE L'ALLURE CLIMATÉRIQUE ET LA PROPAGATION DES VIROSES.

	Insolation	Précipitations	Température	Humidité relative (1)	Allure de l'année	Population aphidienne	Propagation viroses
1947							
mars	—	+	nor.	69,—			
avril	+	+	++	55,56			
mai	nor.	+	++	53,97	sèche, chaude	extraordinaire	extraordinaire
juin	+	—	+	53,8			
juillet	++	+	+	55,42			
août	+++	——	++	46,06			
1948							
mars	+	—	+	61,74			
avril	—	+	+	63,70			
mai	—	+	lég. +	62,22	peu ensoleillée,	réduite	réduite
juin	—	+	+	67,17	humide		
juillet	—	++	—	69,58			
août	—	+	—	65,16			
1949							
mars	+	+	—	64,90			
avril	+	—	+	56,72	ensoleillée		
mai	—	+	—	60,22	sauf mai et août,	assez abondante	assez bien
juin	+	—	—	56,27	très sèche, chaude		
juillet	+	——	+	50,19			
août	—	—	+	55,77			
1950		—					
mars	—	—	+	65,5			
avril	—	+	nor.	60,5	insolation normale		
mai	+	+	nor.	58,1	forte en juin,	assez	davantage
juin	++	nor.	+	54,23	juillet et août,	abondante	qu'en 1949
juillet	+	—	+	59,42	assez humide, assez		
août	++	nor.	+	55,7	chaude.		

Légende : — en-dessous de la normale. nor. : normale.

+ supérieure à la normale. ++ nettement supérieure à la normale. +++ très supérieure à la normale.

(1) Les relevés de l'état hygrométrique de l'air n'ayant pas été faits régulièrement à Libramont pendant ce laps de temps, nous avons emprunté ces données aux observations météorologiques faites à Gembloux par MM. DEMORTIER et BONUS (Cfr. *Bulletin de l'Institut et des Stations de Recherches de Gembloux*, Tome XVII-XVIII, nº 3-4, XVIII, nº 12, XIX, nº 1-2).

cises sur ce sujet demandent plus que les observations générales qui sont faites annuellement dans une Station dont l'activité principale est l'amélioration des variétés. Il est tout de même intéressant de résumer ces observations pour les années considérées, et pour les mois où végètent les parcelles de pommes de terre destinées à la production du plant.

Il y a lieu de noter qu'à chacun des hivers 1946-47, 47-48, 48-49 et 49-50, nous avons relevé, en Ardennes, des températures inférieures à —11° C, considérées comme mortelles pour les aphides hivernant sous forme asexuée.

Il ressort de l'examen de ce relevé que l'éxcès de température, la déficience des précipitations, l'excès d'insolation et surtout une faible humidité relative de l'air favorisent la pullulation aphidienne. L'opposition entre les années 47 et 48 est caractéristique à cet égard. Se basant sur ces données générales, il semblerait que l'année 1949 aurait dû voir une propagation de virus plus importante que l'année 1950 ; or, c'est le contraire qui est vrai. Mais les mois de mai et juin 1950 ont été plus ensoleillés, plus chauds et plus secs que les mois correspondants de l'année 1949. Or, c'est précisément pendant ces mois que s'effectuent les migrations d'aphides ailés vers les pommes de terre. Ainsi les résultats de Davies semblent se vérifier, à savoir qu'un air calme, chaud et sec favorise les migrations actives des vecteurs de virus de la pomme de terre. L'allure climatérique des mois de mai et juin nous semble devoir être particulièrement importante à considérer.

État sanitaire et rendement.

L'incidence des maladies à virus sur le rendement de la pomme de terre est bien connue. Certaines viroses, tels l'enroulement, les manifestations de mosaïque, connues sous le nom de mosaïque grave, ou rugueuse, de frisolée, de bigarrure, réduisent considérablement et parfois annihilent la productivité des touffes atteintes.

Un des moyens prophylactiques de lutte contre la propagation des maladies à virus de la pomme de terre est la récolte des tubercules ou à tout le moins la destruction complète du feuillage dès que l'importance de la population aphidienne constitue une grave menace de contamination. Le moment de pullulation aphidienne, variable avec les années, se situe suffisamment tôt, début à fin juillet en Ardennes, que pour obliger le producteur à récolter des tubercules non mûrs et ce d'autant plus qu'il s'agit de variétés tardives. Or nous constatons fréquemment que les semenceaux récoltés non mûrs, germent moins rapidement, donnent une végétation moins vigoureuse, moins régulière et sont vraisemblable-

ment moins productifs, à état sanitaire égal, que des semenceaux récoltés mûrs. D'autre part, un faible pourcentage de viroses, de l'ordre de 4-5 % par exemple, est sans incidence pratique sur le rendement d'un champ. Ces considérations nous amènent à rechercher une date optimale d'arrachage sauvegardant suffisamment et la santé des plants et leur valeur culturale physiologique. Cette date peut ne pas exister pour des variétés fort sujettes aux viroses. Par contre pour des variétés résistantes ou tolérantes aux viroses, cette date peut être reculée pour atteindre la maturité complète s'il s'agissait de variétés réfractaires aux virus.

Le retardement des dates d'arrachage ou de destruction des fanes permettrait, grâce au meilleur rendement des parcelles de sélection, de diminuer le prix des plants contrôlés ; en outre les tubercules de gros calibre, qui doivent être réservés à la consommation, répondraient mieux à cette destination, leur teneur en matière sèche augmentant au fur et à mesure qu'approche la maturité. Enfin, il ne fait point de doute que le défanage rencontre l'antipathie de beaucoup de cultivateurs et que tout allègement de cette mesure faciliterait l'extension de la production du plant contrôlé. Malheureusement, il semble, comme on va le voir dans le tableau ci-dessous, que l'on ne puisse envisager pareille mesure qu'avec des variétés nouvelles moins sujettes aux viroses que celles qui sont présentement cultivées.

Dans l'étude comparative ci-dessous, nous n'avons pu tenir compte du rendement que des seuls plants sélectionnés, et des plants de descendance des années 1948, 1949, et 1951, pour la raison qu'en 1950, les parcelles de plants de descendance ont été, exceptionnellement, plantées dans un terrain autre que les parcelles de plants sélectionnés. En conséquence, le nombre de variétés examinées est réduit à sept. Rappelons que les plants de descendance ne végétaient que dans une seule parcelle contre quatre pour les plants sélectionnés.

Tableau IV. — Pourcentage moyen de viroses pendant les années 1948, 49 et 51.

Variétés	Nature des plants	% enroulement	% mosaïque	Rendement moyen.
Aquila	Plants sélectionnés	1,7	0,4	866 gr. 33
	1e descendance	3,833	0	875 gr.
Aurore	Plants sélectionnés	2,66	0	702 gr.
	1e descendance	12,266	0	550 gr.
Bintje	Plants sélectionnés	6,166	0	402 gr. 6
	1e descendance	2,233	0	373 gr. 3
Eigenheimer	Plants sélectionnés	1,5	0,333	773 gr.
	1e descendance	15,966	0	869 gr.
H 16	Plants sélectionnés	0,4	0	635 gr. 66
	1e descendance	14	0	589 gr. 66
Industrie	Plants sélectionnés	17,8	0	620 gr. 33
	1e descendance	33,83	0	417 gr.
Roi Édouard	Plants sélectionnés	4,76	3,23	726 gr. 3
	1e descendance	20,7	6,46	422 gr. 3

Selon ces données, il semble que, pour les variétés considérées, hormis Eigenheimer, c'est l'état sanitaire qui a surtout influencé la productivité des plants. L'état sanitaire des descendances de la variété Aquila est resté satisfaisant ; précisément les plants de descendance se sont révélés plus productifs que les plants sélectionnés !

Le cas de Bintje est anormal, la descendance étant plus saine que les plants de sélection.

Aquila a été obtenue par K. O. Müller de la *Biologische-Reichsanstalt*, et constitue le produit d'hybridations interspécifiques entre des variétés de *Solanum tuberosum* et une espèce sauvage mal déterminée, et qui doit être *Solanum edinense* (groupe *demissa*). Outre sa résistance à l'infection par le virus de l'enroulement et le virus Y, Aquila possède les gènes de résistance aux biotypes A, C et D du *Phytophthora*. C'est une obtention remarquable.

L'hybridation interspécifique revêt un intérêt considérable tant du point de vue théorique que pratique, particulièrement dans le cas de la pomme de terre. Les espèces tubérifères andines, la plupart sauvages, constituent un remarquable réservoir de gènes

de résistance au *Phytophthora*, au doryphore et, semble-t-il, aux virus. La recherche des caractères génétiques nouveaux chez ces solanées et leur introduction dans le patrimoine héréditaire de la pomme de terre cultivée postulent le concours actif de plusieurs disciplines : phytopathologie, génétique, cytologie, entomologie qui doivent collaborer au sein d'un même organisme. Actuellement, un concours actif de la phytopathologie et de la génétique est réalisé au sein du Fonds de la Recherche sur la Pomme de terre, subsidié par l'I. R. S. I. A.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Davies, W. Maldwijn. : *Studies on aphides infesting the potato crop.* Ann. Appl. Biol., 21 : 28, 1934.
2. Murphy, P. A. and Loughname, J. B. : *A ten years' experiment on the spread of leaf roll in the field.* Sci. Proc. R. Dublin Soc. 21 (N. S.), 1937.
3. Whitehead, T., Mc Intosh and Findlay, W. M. : *The potato in health and disease.* Edinburgh.
4. Thomas, I. and Vevai, E. J. : *Aphis migration. An analysis of the results of five season's trapping in North Wales.* Ann. Appl. Bio., 27, 1940.
5. Roland, G. : *Contribution à l'étude de la population aphidienne des champs de pomme de terre de diverses régions belges en relation avec la propagation des virus.* Parasitica, T. II, nº 1, 1946.

Essais d'engraissement de « baby beef » (*)

par

S. Favresse,

Ingénieur Agronome Gx.,
Agronome aux Usines Vermylen à Baasrode.

« Ne pas placer les idées avant les données de l'expérience, les théories avant les faits, les calculs mathématiques au même rang que les faits lorsque ce n'est pas avant eux. Ne pas trier arbitrairement parmi nos connaissances celles qui s'accordent avec une hypothèse fondée sur une idée, en négligeant celles qui seraient susceptibles de l'infirmer. Ne pas tenter de faire croire à l'universalité d'une théorie sans une allusion aux objections qui lui ont été présentées. Monter à l'assaut de ses idées, de ses pensées, de ses opinions. Se réfuter avec ivresse ».

« La Pensée » et J. Moreau.

Ce n'est pas pour « habiller » plus ou moins cette petite étude que nous mettons ces phrases en évidence. C'est pour convaincre notre lecteur que nous ne recherchons que la vérité, que nous nous refusons à la « contrainte automatique » d'une vieille littérature classique, pour expliquer certaines de nos variations propres et surtout pour susciter une contradiction constructive.

La zootechnie a grand besoin d'être réexpérimentée, repensée à partir du travail pratique de l'éleveur et avec une notion exacte de ses justes besoins économiques. Il ne s'agit plus de combiner des tas de données analytiques, chimiques et biologiques, de combiner synergies et antagonismes pour échafauder telle ou telle thèse. Il faut voir l'animal total et son milieu et proposer à l'éleveur des méthodes pratiques ne craignant le verdict ni de sa bascule ni de sa comptabilité. En dehors de cela il n'y a que littérature, dialectique et démagogie.

Notre article précédemment paru dans les « Annales de Gembloux » relatait un essai d'engraissement de veaux, sans lait, avec

(*) Suite de l'article intitulé : « *Élevage et engraissement du veau* », paru dans le n° 3/1951 des « Annales de Gembloux ».

du « Milk Equivalent », continué par le début de production de « baby beef ». Les chiffres étaient arrêtés au 15 juillet 1951. Voici les renseignements concernant la fin de cet essai :

Dates des pesées	Poids total des 4 bœufs en Kos	Accrt journalier moyen	Consommation pendant la période (en grammes)		Consom. par Ko d'accrt depuis le début (en grammes)		Accrt journalier moyen depuis le début.
			Albumine	Valeur amidon	Albumine	Valeur amidon	
17- 7-51	1100	1540	574	2735	534	2837	1150
11- 8-51	1216	1160	790	3727	619	3079	1145
30- 8-51	1342	1658	684	3263	631	3110	1206
19- 9-51	1409	837	1179	5582	675	3238	1164
8-10-51	1496	1145	814	3939	688	3305	1162
1-11-51	1604	1125	835	4184	703	3397	1158
26-11-51	1691	870	1220	6085	744	3608	1129
24-12-51	1752	545	1838	8976	801	3888	1068
21- 1-52	1914	1446	977	4850	817	3978	1092

Avant d'étudier les résultats d'abatage, nous donnerons encore les détails de la marche d'engraissement d'un taureau. Né le 27 mars 1951, nous l'avons acheté le 3 avril. Il a reçu du « Milk Equivalent » jusqu'au 20 juillet : 70 kg soit 700 litres de lait reconstitué en 108 jours.

Notre recommandation habituelle de ne pas dépasser 5 litres par jour pendant le 1er mois a été inutile ici, car ce veau n'avait pas d'appétit. De même nous n'avons pu l'habituer à la farine sèche avant cette date, contrairement à ce qui se passe habituellement. En effet, il est rare qu'à 6 semaines les veaux n'arrivent pas à s'alimenter complètement avec la farine sèche et de l'eau.

Par contre à partir du 20 juillet son appétit et son développement ont rattrapé le temps perdu. Pour passer de 46 à 470 kg ce veau a consommé 70 kg de « Milk Equivalent » et 1.740 kg de farineux à 17,15 et 13 % d'albumine. Il n'a reçu ni foin, ni paille, ni betteraves, ni ensilage d'aucune espèce : il a été nourri exclusivement à la farine et à l'eau.

A part le colostrum, il n'a pas reçu la moindre goutte de lait (ni entier, ni écrémé). Son alimentation liquide (100 grammes de « Milk Equivalent » par litre d'eau tiède) a duré 108 jours, à raison de 4 litres pendant le premier mois et 4 à 10 litres par jour pendant les 78 jours suivants. Pendant cette période, l'accroissement total a été de 51 kg 500 : il a donc fallu 1 kg 360 de « Milk Equivalent » pour produire 1 kg de poids vif. Dès lors il n'a plus reçu que les farineux : 1.740 kg au total, soit 4 kg 660 pour 1 kg d'accroissement.

	JOURS	Poids en K.	Augm. en gr. pendant la période	Augm. en gr. depuis achat	Consom. pour la période K°s.		Consom. pour 1 K° accrois. pendant période			Consom. pour 1 K° d'accrois. depuis le 10 juillet.		
							tot. K°s.	Alb. K°s.	Val. Am. K°s.	tot. K°s.	Alb. K°s.	Val. Am. K°s.
27/3/51 naissance												
3/4/51 achat	7	46				Milk équi.						
20/ 7/51	108	97,5	477	477	70		1,360					
26/ 8/51	37	137,5	1.081		121,5		3,037	0,455	2,156	3,037	0,455	2,156
23/ 9/51	28	181	1.554		140		3,218					
15/10/51	22	215	1.541		130		3,823					
12/11/51	28	262	1.680	968	200		4,255					
10/12/51	28	301	1.400		200		5,120					
6/ 1/52	27	337	1.333		200	farineux	5,550					
10/ 2/52	35	378	1.170		300		7,300					
2/ 3/52 anti-thyroïdien	21	400	1.050	1.060	159		7,680	1,152	5,453	4,828	0,724	3,428
22/ 3/52	20	442	2.100		167		3,975					
4/ 4/52	13	470	2,154	1.155	108		3.860	0,579	2,740	4,659	0,700	3,300

Dans les tableaux suivants nous donnons les résultats de la découpe de deux bœufs du 1er essai et du taureau de la dernière expérience. Les poids indiqués sont *rapportés à* 100 kg *de poids vif, pesée à la ferme et à bac plein.*

Désignation des morceaux	Prix au Kilo	N° 4 = 517 K°s.		N° 5 = 495 K°s.		Taureau = 470 K°s.	
Quartiers de derrière							
Filet pur	90	1,04		1,14		1,12	
Contre filet	90	2,56		2,68		2,77	
Petite tête	90	1,37		1,40		2,13	
Pelure	90	0,48		0,82			
Grosse tête	90	1,48		1,41		1,35	
Grosse cuisse	90	3,04		2,77		2,96	
Aiguillette	90	0,74		0,48		0,42	
		10,71 × 90 =	963,90	10,70 × 90 =	963,00	10,75 × 90 =	967,50
Plate cuisse	80	1,85		1,38		1,61	
Filet d'Anvers	80	0,86		0,78		0,91	
Pelés	80	1,45		1,19		1,44	
		4,16 × 80 =	332,80	3,35 × 80 ×	268,00	3,96 × 80 =	316,80
Américain	75	—		0,76 × 75 =	57,00	—	
Flanchet	45	2,40		2,26		1,97	
Rognon	45	0,20		0,40		0,19	
		2,60 × 45 =	117,00	2,66 + 45 =	119,70	2,16 × 45 =	97,20
Haché	40	2,51		2,55 × 40 =	102,00	2,04	
Jarret désossé	40	1,09				0,89	
		3,60 × 40 =	144,00			2,93 × 40 =	117,20
Queue	20	—		0,21 × 20 =	4,20	0,21 × 20 =	4,20
Graisse	9,50	4,41 × 9,5 =	41,90	5,90 × 9,5 =	56,05	3,07 × 9,5 =	29,16
Os	3	4,15 × 3 =	12,45	3,78 × 3 =	11,34	3,81 × 3 =	11,43
Perte à la découpe		0,79	—	0,16	—	0,28	
TOTAL		30,42	1612,05	30,07	1581,29	27,26	1543,49

Quartiers devant											
Entrecôte désossée	80	2,54			2,42			2,33			
Rôti d'épaule	80	1,73			1,77			1,62			
Faux-filet	80	0,56			0,48			0,64			
Pelé	80	0,92			0,48			1,69			
			5,75 × 80 =	460,00		5,15 × 80 =	412,00		6,28 × 80 =	502,40
Petit nerf	70	0,57	× 70 =	39,90	0,80	× 70 =	56,00			
Rosbeef 3 côtes	65	1,29	× 65 =	83,85	1,39	× 65 =	90,35	1,56	× 65 =	101,40
Poitrine	40	3,64			4,07			3,41		
Plate côte	40	3,23			2,82			3,59		
Chapeau de curé	40	0,44			0,64			0,49		
Dessus de côtes	40	0,83			0,78					
Carbonnades	40	5,11			3,71			6,41		
Jarret désossé	40	—			—					
Haché	40	1,47			2,60			1,19		
			14,72 × 40 =	588,80		14,62 × 40 =	584,80		16,65 × 40 =	666,00
Graisse	9,5	1,4	× 9,5 =	13,30	1,83	× 9,5 =	17,38	0,87	× 9,5 =	8,26
Os	3	3,76	× 3 =	11,28	3,23	× 3 =	9,69	3,58	+ 3 =	10,74
Perte à la découpe		0,22		—	0,38		—	0,65		—
TOTAL		27,71		1197,13	27,38		1170,22	28,03		1288,80
Dépouilles	—			64,17	—		67,00	—		70,50
Graisse	10,5	11		22,34	11		23,00	8		17,87
Peau	21	31		126,57	28		119,00	38		170,00
Boyaux	—			5,80	—		6,10	—		6,40
Prix de vente total de 100 kg. poids vif				3028.06			2966,39			3096,57

Tableau donnant les rendements chez le boucher en kilos et en argent, selon les différentes qualités et pour 100 kg de poids vif :

N° 4 = 517 K°s vif			N° 5 = 495 K°s vif			Taureau = 470 K°s vif		
Kilos	Prix au Kilo	Total	Kilos	Prix au Kilo	Total	Kilos	Prix au Kilo	Total
10,71	90	963,90	10,70	90	963,00	10,75	90	967,50
9,91	80	792,80	8,50	80	680,00	10,24	80	819,20
0,57	70	39,90	1,56	70	109,20	—		
1,29	65	83,85	1,39	65	90,35	1,56	65	101,40
22,48		1880,45	22,15		1842,55	22,55		1888,10
2,60	45	117,00	2,66	45	119,70	2,16	45	97,20
18,32	40	732,80	17,38	40	691,00	19,79	40	787,40
5.81	9,5	55,19	7,73	9,5	73,43	3,94	9,5	37,43
7,91	3	23,73	7,01	3	21,03	7,39	3	22,17
34,64		928,72	34,78		905,16	33,28		944,20
dépouilles graisse peau boyaux		218,88			215,10			264,77
		3028,05			2962,81			3097,07

Si ce taureau ne ruminait presque plus, il a néanmoins toujours mangé avec grand appétit (voir tableau) et d'ailleurs les accroissements journaliers sont maxima.

33 jours avant l'abatage, il a reçu 100 grammes par jour d'une farine renfermant un anti-thyroïdien. Pendant cette période, l'accroissement journalier a plus que doublé pour une même consommation journalière de farine (voir tableaux pages 165, 166, 167 et 168).

A titre indicatif, et pour montrer la complexité de la question, signalons qu'en juin 1952, on cotait au marché en gros, les quartiers arrière de 52 à 80 frs le kg selon qualité et les quartiers de devant 24 à 32 fr.

En vie, le nº 4 a été classé 1er en conformation boucherie et a été l'avant-dernier en pouvoir de transformation tandis que le taureau a été classé 2e en conformation et s'est montré le meilleur transformateur.

Que conclure de ces essais ? S'ils n'ont porté que sur un trop petit nombre d'animaux, ils nous donnent quand même des bases d'appréciation très valables. C'étaient des veaux ordinaires, achetés sans idée préconçue, qui se sont développés d'une façon normale, sans accroc d'aucune sorte. Ils ont été soignés par la même personne, dans la même étable, à la même saison. Les aliments consommés ont été composés des mêmes matières premières et fabriqués en même temps. Toutes les pesées ont été faites avec la plus grande rigueur, sans la moindre tentative de corriger certaines anomalies.

Le travail de découpe à la boucherie a été fait avec le plus grand soin dans une firme très importante qui y cherchait elle-même des indications pour un gros travail d'élevage au Congo. Nous aurions voulu comparer des travaux de découpe d'animaux de toute 1re catégorie (prix d'honneur au concours de boucherie). Certaines circonstances nous en ont empêché. D'ailleurs les résultats n'eussent été que très peu comparables car nous ne disposions pas de renseignements sur la durée de l'engraissement, la nature et le poids des aliments consommés. De plus, tous ces animaux avaient plus de deux ans et leur régime alimentaire ne ressemblait en rien à celui qui a été expérimenté dans notre travail.

Pendant la période d'alimentation aux farineux seuls, le kilog d'accroissement a exigé en moyenne 3 kg 752 de valeur amidon et 778 gr d'albumine : celui qui a consommé le maximum en a exigé 5 kg et le meilleur transformateur, le taureau, 3 kg 300 seulement. Le kilog d'accroissement a coûté chez ce dernier (en aliments) 20 fr 70 et 31 fr chez l'autre. Ces différences sont normales et se rencontrent chez tous les animaux (voir stations de Bevel et Marché pour les porcs).

Dans ces conditions, est-il encore possible d'attacher de l'importance aux Normes si savamment et si mathématiquement calculées ?

Les Normes sont utiles pour les Ministres d'une économie plus ou moins dirigée, planifiée, à l'échelle d'un pays. Elles sont nuisibles pour l'éleveur possédant quelques vaches, ou quelques porcs ou quelques bœufs à l'engraissement car elles lui donnent une fausse sécurité. Deux autos de la *même* marque, de la *même* puissance, construites sur la *même* chaîne mais conduites par deux conducteurs *différents* sur la *même* route exigent des consommations *différentes*. L'éleveur qui observe ses animaux connaît les différences de productivité d'un animal à un autre aussi bien que les exigences alimentaires différentes pour une même production. S'il s'en rapporte aux Normes pour nourrir ses deux vaches dont l'une est une très bonne transformatrice et l'autre une très mauvaise, il commettra deux erreurs. La première vache va s'engraisser et la seconde diminuera sa production, faute d'une alimentation suffisante.

Nous nous rangeons complètement à l'opinion de SANDOZ qui écrit dans son « Traité d'hygiène alimentaire moderne » : « Ces minima établis théoriquement sont trop sujets à caution et la valeur des moyennes est l'une de celles qui est, à notre sens, la plus discutable. La moyenne n'est qu'une abstraction. Elle n'a de sens que dans un livre, dans une statistique. Elle sue la paperasserie et la compilation... ».

Ceci est évidemment encore plus valable pour SANDOZ qui écrit pour les humains dont le psychisme est complètement détraqué. Quelles pages savoureuses auraient pu écrire un Jules Romain, un Besançon ou un Léon Daudet sur les élucubrations alimentaires modernes.

Si les Normes sont une erreur du fait qu'elles ne tiennent et ne peuvent tenir compte de l'individualité de l'animal, elles sont aussi sans valeur du fait des références qu'elles utilisent. Si elles essayent de tenir compte de la notion d'« aliment équilibré », elles ne tiennent pas compte de la *nature des aliments :* 1 kg de valeur amidon ou 1 kg d'albumine d'un aliment n'ont pas la même valeur s'il s'agit de porcs, de vaches ou de poules. Ils n'ont pas la même valeur pour un animal d'une même espèce mais d'âges différents.

Exemple : dans une ferme expérimentale belge, un hectare de ray-grass a fourni 12.055 kg de valeur amidon et 2.556 kg d'albumine. Il s'agit donc d'une bonne nourriture « naturelle » « produite à la ferme » et de même dosage relatif en V. A. et en albumine que les farineux consommés par notre taureau. Comme ce dernier a utilisé 3 kg 3 de V. A. et 0 kg 7 d'albumine pour produire le kilog

d'accroissement entre 100 et 470 kg, cet hectare de ray-grass devrait pouvoir produire 3.650 kg de poids vif c'est-à-dire faire passer 10 veaux du poids de 100 kg au poids de 465 kg.

Nous resterons dans le même ordre d'idées en critiquant les tendances actuelles prônant à l'éleveur la vie en autarcie sur sa ferme. Selon cette tendance, l'éleveur doit tendre à produire lui-même tout ce dont son cheptel a besoin et éviter au maximum les achats à l'extérieur. C'est de la pure démagogie que d'ailleurs beaucoup de fermiers commencent à rejeter. La vérité est que chaque ferme est un cas particulier. L'éleveur qui a plusieurs enfants en âge de travailler et qui se destinent à la culture est dans une situation tout autre que celui qui doit avoir recours à la main-d'œuvre salariée (50 à 60.000 fr l'an pour un ouvrier). La nature du sol, la facilité des transports, le genre d'assolement, le prix des céréales, du lin ou des betteraves doivent entrer pour une très large part dans sa détermination.

Certaines productions de la ferme vendues, et remplacées par d'autres céréales, tourteaux, etc. achetés dans le commerce, laisseront un bénéfice plus grand que leur emploi pour l'alimentation du cheptel. Très souvent l'industrie est à même de proposer au cultivateur des aliments bien équilibrés qui lui donneront plus de bénéfice que les produits de la ferme. De plus, ceux-ci sont souvent trop peu variés que pour constituer une bonne alimentation.

Enfin, l'importance du cheptel et la main-d'œuvre disponible ne justifient pas toujours l'achat du matériel nécessaire ainsi que celui des petits stocks des différents compléments (tourteaux) qui dans ce cas, reviennent toujours à un prix élevé. L'industrie des aliments composés est très souvent à même de proposer des arbitrages intéressants à l'éleveur.

L'autarcie est une doctrine économique aussi néfaste aux particuliers qu'aux pays : chacun doit produire au maximum les denrées pour lesquelles il est le mieux placé. L'aliment « naturel » n'est pas toujours le meilleur : combien de prairies donnent une herbe ou un foin tétanigènes ! Si la récolte a dû se faire dans de mauvaises conditions, l'animal devra consommer un aliment de 2e ou de 3e qualité, sinon nuisible.

Il y a deux manières d'envisager la « productivité » : à l'« américaine », c'est-à-dire par homme employé ou par hectare de surface cultivée. Les « plans de culture » de deux fermes de même superficie, dans la même région, seront différents selon que l'une sera exploitée par un « monsieur » sans enfant ou par un travailleur ayant une nombreuse famille qu'il destine à la culture. Les règles fixes n'existent pas en culture : chaque ferme est un cas d'espèce et l'agro-

nome doit se doubler, d'un « bon comptable » au courant des mercuriales et sachant les faire parler.

Nous fermerons cette longue parenthèse sur les Normes et sur l'appréciation de la valeur des aliments en souhaitant voir entreprendre la sélection sur un critère indiscutable et de toute première importance économique : le pouvoir transformateur. Y a-t-il un intérêt à produire du « baby beef » plutôt que du bétail adulte ? Ici, comme en toute autre spéculation, la réponse sera donnée après l'examen complet de chaque cas. Le « baby beef » doit s'engraisser à l'étable, exige une certaine main-d'œuvre attentive à apporter les soins appropriés (pansage, litière, etc.). Par contre il exige beaucoup moins d'aliments par kilog produit, le capital se renouvelle deux fois plus vite et il est moins important. Nous pensons que l'engraissement du bétail adulte n'est rentable que pour les marchands de bestiaux et certains « emboucheurs » n'ayant pas de meilleur emploi de leurs pâtures.

Dans une étude très intéressante, rapportant les essais très fouillés de A. J. Brookes, à la ferme de l'Université de Cambridge, et parue dans le N° 5 de 1951 de « Journal of the Farmers' Club », on voit que des veaux du type « laitier » nourris intensivement ont donné un résultat aussi bon que les veaux du type « viande » et que, lorsque ces derniers sont mal nourris dans leur jeune âge, ils ne peuvent plus rattraper les premiers. Brookes écrit : « Half the pedigree goes in at the mouth ».

Cette phrase ainsi que les travaux du prof. Champy sur la morphogénèse nous mettent à l'aise pour répondre à la question : bétail laitier, bétail à deux fins, bétail à viande ?

Pour nous, dans la race la mieux fixée, on trouve des sujets plus ou moins aptes à telle ou telle production, et l'éleveur ne doit se préoccuper que du prix de revient. Quant à la possibilité de détecter ces possibilités sur l'animal sur pied, nous n'y croyons pas du tout : seule, la bascule permet de découvrir les animaux économiques. Il en est de même pour la qualité « boucherie » qui ne s'estime valablement que sur la carcasse. Nous en avons trouvé confirmation lors du concours de carcasses de veaux de boucherie de Cunlhat (Puy de Dôme, France), en août 1951 : un veau ayant obtenu sur pied 6 points sur 10 n'en n'a plus obtenu que 2 sur 10 au jugement de sa carcasse.

Cette difficulté a d'ailleurs été la cause de l'abandon du jugement sur carcasses des bœufs de boucherie au dernier Concours général de Paris.

Abordons la question des anti-thyroïdiens. Certains théoriciens les condamnent encore par des affirmations péremptoires mais bien peu concrètes. C'est d'ailleurs l'enfance de l'art pour quelqu'un

qui possède une bibliothèque assez fournie de vanter une théorie... ou de la démolir. Il suffit d'un rien de restriction mentale. Il existe un jeu cruel mais plein d'enseignements philosophiques : il consiste à relever les différentes appréciations des savants ou des publicistes sur telle ou telle question, à mettre d'un côté, les opinions favorables et de l'autre, les opinions défavorables... et ensuite à essayer d'en tirer des conclusions.

Depuis quatre ans que nous suivons les répercussions de l'emploi des anti-thyroïdiens dans les diverses régions de Belgique, nous constatons que les engraisseurs qui les utilisent sont toujours de plus en plus nombreux et que la presque totalité de ceux qui les ont essayés en continuent l'emploi. L'augmentation d'accroissement journalier varie de 25 à 150 % avec une moyenne d'environ 70 % (un bœuf qui faisait 1 kg par jour avant leur emploi fait en général 1 kg 700 pendant les cinq semaines du traitement, et ce, avec la même consommation d'aliments). Dans notre premier essai, les 4 bœufs en ont reçu du 24 décembre au 21 janvier et ont fait par jour 1.446 gr au lieu de 870 (nous ne tenons pas compte de la pesée du 24 décembre car pendant la période du 26 nov. au 24 déc., l'un des sujets n'a pas profité à la suite d'une entorse qui l'a fait beaucoup souffrir).

Dans le 2e essai, l'animal a reçu l'anti-thyroïdien du 22 mars au 4 avril et a fait 2 kg 127 par jour au lieu de 1 kg 050 pendant la période antérieure. Nous avons fait examiner les carcasses par un professeur de l'École vétérinaire et par cinq bouchers, *après* les avoir prévenus qu'il s'agissait d'animaux traités : ils n'ont rien trouvé d'anormal et ont reconnu que ces carcasses étaient parfaites.

Que les accroissements soient très différents d'un sujet à l'autre est tout à fait normal et le professeur Champy a montré dans ses expériences que la sensibilité à l'action hormonale est un caractère génétique.

Nous terminerons cette petite étude par l'examen du côté psychologique de l'élevage. Nous avons dit plus haut l'inutilité pratique des Normes pour l'éleveur. Cela est dû à ce que l'animal n'est pas une machine : c'est un tout bien individualisé caractérisé par un « milieu intérieur » qui est une résultante de sensibilités diverses aux actions de telle ou telle hormone, de tel ou tel état psychique, de telle ou telle vitamine, etc. Les intrications les plus fines de leurs synergies ou de leurs antagonismes se combinent pour s'adapter au mieux au milieu extérieur (qui renferme aussi les hommes appelés à le soigner, à le traire, à le panser, à le liter, etc.). Le jour où l'on voudra bien abandonner l'étude exclusivement analytique du métabolisme, du système endocrinien, du

système nerveux central ou sympathique, en essayant de les combiner au mieux, pour ne plus voir que la synthèse « animal-milieu » et y adapter *notre* conduite, ce jour-là, on aura fait le pas décisif pour sortir de l'impasse ou nous a conduits une vue étriquée des choses.

Traire dans le calme, sans arrêt, à heures fixes, panser et liter les animaux en douceur, sans cris et sans coups, distribuer les aliments à heures fixes, selon l'appétit et le rendement de chacun, rapidement mais sans bousculade, etc. sont des moyens susceptibles d'augmenter les rendements dans des proportions *insoupçonnées*. N'oublions pas que la peur peut augmenter le métabolisme de base de près de 200 % et que pendant le sommeil il diminue de 10 à 20 % et sachons en tirer les conclusions économiques.

Si, après s'être pénétré de ces vérités, on veut bien s'astreindre à observer avec la plus grande attention le comportement des animaux et, si l'on amorce quelques tentatives, on sera étonné des possibilités que nous offre leur plasticité.

Somme toute, cette étude n'apportera rien de bien neuf aux zootechniciens qui sont restés en contact pratique avec les choses de l'élevage et qui les ont vécues avec un esprit critique toujours en éveil. C'est malheureusement un état d'esprit que l'on rencontre de moins en moins. Nous vivons le siècle de la « contrainte spirituelle » à laquelle il devient presque impossible de résister. Quand, par exemple, l'affirmation que les cours du porc suivent un cycle de 3 ans a été imprimée pendant 50 ans dans les livres et les journaux ; quand les conférenciers l'ont répétée dans des milliers d'exposés, il devient presque impossible de la contredire. C'est devenu un dogme : on ne peut plus y toucher. Et cependant...

Nous finirons en émettant un vœu qui trouvera sa justification dans les pages précédentes. C'est de voir, dans nos écoles supérieures, réduire tous les cours d'un pourcentage suffisant d'heures pour permettre un cours important de logique et de critique des sciences. Cela permettrait aux générations futures de résister à l'absurdité qui nous emporte : elles auront des têtes peut-être moins remplies mais certainement mieux faites. Elles se recréeront une échelle de valeurs dont seront bannis tous les enfantillages qui nous tiennent en esclavage. Car s'il est malheureusement exact que notre époque a besoin d'un supplément d'âme, il est heureusement non moins vrai, que l'anomalie presque monstrueuse du cerveau humain est un matériel encore bien mal utilisé et dont on peut attendre beaucoup plus que ce qu'il a déjà donné.

Les chasseurs de plantes.
II. A la recherche des Cactées

par

R. Georlette,
Ingénieur Agronome Gx.

Après des périodes pendant lesquelles elles restent dans l'oubli, reléguées dans les Jardins botaniques ou enfermées jalousement dans des serres privées, les Cactées connaissent des regains de faveur et sont portées aux nues.

Les Cactées sont associées aux paysages des territoires arides. A l'exception de quelques espèces épiphytes, telles que les *Rhipsalis* arboricoles des régions tropicales d'Asie et d'Afrique, elles croissent spontanément et exclusivement dans les déserts et autres lieux solitaires et sauvages du Nouveau Monde. Lorsque Christophe Colomb et ses compagnons abordèrent aux Antilles, ils purent contempler les *Melocactus* qui criblaient la plage.

Les Cactées sont répandues depuis le Canada jusqu'à la Terre de Feu, soit sur plus de 10.000 km. Elles descendent jusqu'aux rives océanes ou s'élèvent à des altitudes atteignant près de 6.000 m dans les Andes. Le Mexique est leur patrie d'élection. Depuis 1724 d'ailleurs, elles figurent sur les armes de la ville de Mexico.

* * *

Il était opportun de rechercher des spécimens rares et des nouveautés de Cactées pour les introduire en Europe, pour répondre aux désirs des amateurs, pour alimenter le commerce des plantes ornementales et pour servir de porte-greffes.

Certains cactus, les grands *Pasacana* par exemple, fournissent du bois utilisé dans la construction et l'ameublement. Le bois sec des *Browningia* constitue un excellent combustible, se consumant lentement, donnant peu de fumée, dégageant beaucoup de chaleur et exhalant l'odeur suave du genévrier.

Jadis, aux temps héroïques, les Indiens du Pino se saoulaient avec le « vin » de *Cereus giganteus* avant de combattre les Apaches.

Les fruits de certains *Opuntia* (« figues de Barbarie ») et *Cereus* sont comestibles. On en a sélectionné des variétés de qualité supérieure. Le genre *Myrtillocactus* produit des fruits délicieux qui

sont vendus sur les marchés du Mexique et du Guatémala sous le nom de « garrambullas ». Ils ressemblent à des raisins sans pépins et sont mangés avidement soit à l'état frais, soit à l'état sec.

La pulpe de la tige des *Echinocactus* rappelle l'ananas ; elle est utilisée, au Mexique, en confiserie.

Les Indiens n'ignorent pas les vertus thérapeutiques des Cactées. Ils connaissent le fameux Peyotl, *Lophophora Williamsii* Coult., la plante « qui fait les yeux émerveillés ».

Au point de vue scientifique, il n'était pas moins important de se livrer à la chasse aux Cactées afin d'élucider la systématique des espèces et leur distribution géographique. Il était aussi nécessaire de contrôler des indications anciennes et de recueillir un complément d'informations afin de vérifier, de préciser et d'améliorer la classification d'espèces déjà décrites.

* * *

Nous n'avons pu, dans le cadre restreint de cet article, évoquer tous ceux qui, loin des sentiers battus, se sont adonnés à la chasse aux Cactées : ils sont légion. Nous pensons, toutefois, avoir cité les principaux collecteurs.

Les récits de ces botanistes-voyageurs, où souffle le vent de l'aventure, vous prennent à l'égal des romans les plus captivants. La tête un peu ivre, les yeux éblouis, vous êtes emportés en dehors de l'existence courante et vous vivez des instants embellis, forts et ardents.

Les faits nouveaux s'ajoutent à la masse des connaissances humaines et restent acquis. Mais, si l'on n'y prend garde, les noms de ceux à qui on les doit s'oublient avec les années. Il est juste de remémorer de temps à autre les mérites des serviteurs zélés du progrès des sciences naturelles.

* * *

C'est à Stephen Elliott, l'auteur d'une esquisse de la botanique de la Caroline du Sud et de la Georgie publiée de 1816 à 1821, que l'on doit les premières récoltes de *Cactus opuntia* croissant aux environs de Charleston. Il reconnut que, sous ce vocable, se cachaient, en réalité, trois espèces distinctes.

En 1823, dans l'État de Quito, à la frontière du Pérou et de l'Équateur, A. de Humboldt et A. Bonpland portèrent leur attention sur des cactus du genre *Espostoa* dont les fruits étaient dénommés localement « *piscoles* ». La même année, au même endroit, de Humboldt récolta *Cactus lanatus*.

Benedikt Roezl fut un grand collecteur de Cactées en Équateur et au Mexique. C'est de la petite ville mexicaine de Cardonal qu'il rapporta, en 1850, le fameux *Cephalocereus senilis* dont des spécimens atteignaient jusqu'à 6 m de hauteur. Ce *Cereus* fut « redécouvert » au même endroit, en 1923, par A. V. Fric, de Prague, bien que, entre-temps, Cardonal ait été dévastée par la révolution et abandonnée par ses habitants. C'est aussi à Fric que l'on est redevable de l'introduction de plusieurs *Rebutia* récoltés dans le haut pays argentin, à des altitudes variant de 2.500 m à 4.000 m.

De 1856 à 1878, Engelmann étudia les collections de Cactées qu'avaient rassemblées les diverses missions chargées de construire les chemins de fer transcontinentaux aux États-Unis et de tracer la frontière entre les U. S. A. et le Mexique.

L. Diguet parcourut le Mexique en tous sens de 1893 à 1913. Il découvrit un grand nombre d'espèces et de genres inédits dont le médecin-général Weber décrivit une partie dans le *Dictionnaire d'Horticulture* de Bois publié de 1893 à 1899. Quant au reste, on se réfèrera utilement à l'ouvrage posthume de Diguet que A. Guillaumin mit au point en 1928.

En 1902, à Mollendo, au Pérou, Wederbauer, trouva, pour la première fois, *Borzicactus decumbens*.

Quelques belles acquisitions en matière de Cactées sont dues au Dr J. N. Rose, de la Carnegie Institution à Washington. En 1914, aux abords de Cuzco, il découvrit cette espèce typique du Pérou : *Trichocereus cuzcoensis*. Il récolta en 1916, sur des hauteurs de l'est de l'Argentine, *Lobivia aurea* qui devait ravir tant de cactophiles. Le docteur Rose fit encore une expédition fructueuse dans les régions à Cactées du nord du Vénézuéla.

En 1917, J. A. Shafer mit la main, à La Quiaca, à 3.450 m d'altitude, sur l'espèce argentine *Lobivia longispina*.

Marchant dans les pas de William Bartram qui parcourut la Floride en 1765, J. K. Small explora la même région, à partir de 1917, à l'effet de préciser la systématique et la répartition géographique des *Opuntia* (en anglais : « prickly pears »). En février 1919, il fit de longues randonnées dans les Carolines, dans le même but. Small rechercha aussi, aux environs de Charleston, des espèces d'*Opuntia*, telles que *O. tunoidea*, *O. macrarthra* et *O. frustulenta*, dont des spécimens avaient été décrits en 1858 par le professeur L. R. Gibbes et perdus de vue depuis.

Vers 1929, F. Ritter découvrit en Nuevo Leon, dans le nord du Mexique, l'*Aztekium* qui devait porter son nom. C'est un des plus petits cactus existants qui, par après, a été signalé aussi au Guatémala.

Jusqu'en 1930, quatre espèces seulement de *Myrtillocactus* étaient connues : *M. geometrizans, M. cochal, M. Schenkii* et *M. eichlamii*. En 1930, le Dr Helia Bravo, de l'Institut Biologique de Mexico, rapporta d'une expédition à Oaxaca une cinquième espèce du genre : *M. grandiaerolatus*, Cactée arboricole croissant sur les hauts plateaux du Mexique et du Guatémala.

A partir de 1930, J. Pinckney Hester, de Phoenix (Arizona), consacra la majeure partie de son temps à chasser de nouvelles espèces de cactus dans divers états des États-Unis.

Vers 1933, le Dr E. Werdermann collecta les Cactées au Brésil, d'abord aux environs de Pernambouc, ensuite dans l'État de Bahia. Son objectif principal était de reconnaître la présence et de déterminer la répartition géographique des *Cerei* dans ce pays.

H. E. Gates nourrit un grand amour pour les Cactées. Il parcourut surtout la Californie. Il est le « découvreur » de *Lophocereus Gatesii*. Vers 1946, il rapporta de l'île Angel de la Guardia, quelques Cactées dignes d'intérêt : *Mammillaria insularis, Ferocactus Johnstonianus, Bartschella Schumannii* et le géant *Pachycereus Pringlei*.

Fritz Schwarz, en 1946, parcourut les régions désertiques du Mexique. Il en rapporta, entre autres, *Astrophytum myriostigma* var. *coahuilense* et *A. capricornis* var. *senilis*. Schwarz explora aussi l'est de la sierra Madre où il récolta les rares *Aztekium Ritteri* et *Ariocarpus scaforostrus*, ainsi que le splendide *Echinocereus De Laetii*. Il a laissé de ses randonnées en Ford un récit bien agréable à lire. Si ses écrits, où l'humour masque souvent le tragique des situations, soulignent les difficultés que rencontrent les chasseurs de plantes, ils relatent aussi les joies compensatrices qu'éprouvent ces derniers.

En 1948, E. Y. Dawson parcourut le sud du Mexique. En 1949, il herborisa dans l'île de Cuba en compagnie des Frères Léon et Alain. Il en rapporta *Cephalocereus Robinii*, divers *Rhipsalis*, des formes de *Opuntia Dillenii, Leptocereus Leonii*, quelques pieds du rare *Leptocereus Wrightii*.

Au cours des récentes années, le Dr Martin Cardenas fit connaître le lieu d'origine de plusieurs Cactées de Bolivie, entre autres : *Lobivia caespitosa, Cleistocactus baumanni, Harrisia tortuosa* et *Stetsonia coryne*. Il décrivit maintes espèces nouvelles des genres *Rebutia, Parodia, Bolivicereus* et *Castellanosia*.

T. Mac Dougall, accompagné parfois du docteur allemand Iwersen, récolta au Mexique, en 1949-1950, divers *Heliocereus* comptant parmi les espèces les plus somptueusement florifères : *H. Schrankii, H. elegantissimus, H. heterodoxus*.

* * *

Parmi les femmes hardies qui se vouèrent à la chasse aux Cactées, il y a lieu de citer Anna B. Nichels. Au Mexique, pendant des mois, elle parcourut les étendues désolées, s'aventura dans la jungle et escalada les sommets les plus inaccessibles, à la recherche des *Mammillaria leona*, *M. pectinata*, *M. micromeris*, *Echinocactus Beguinii*, *Ech. bicolor*, *Ech. horizonthalonius* et *Ech. Mc Dowelii*.

De son côté, Dora Stafford fit plusieurs randonnées au Pérou. Elle y découvrit des Cactées jusque dans la neige des pics élevés. En 1937, elle récolta pour la première fois, *Opuntia Staffordae* Bullock, entre 1.000 et 4.200 m d'altitude. En bordure des déserts de l'ouest du Pérou, elle recueillit *Neoraimondia macrostibas* que K. Schumann avait déjà décrite en 1903 sous le nom de *Pilocereus macrostibas* provenant d'un matériel récolté à Mollendo. D. Stafford enrichit encore nos collections de *Borzicactus decumbens*, de divers *Lobivia*, et de plusieurs espèces d'*Opuntia*, entre autres *O. campestris*, *O. Pentlandii* et *O. floccosa*.

* * *

Il nous appartient de consacrer une notice plus importante à deux chasseurs intrépides de Cactées : Harry Blossfeld et Curt Backeberg.

Déjà au cours de son apprentissage d'horticulteur, H. Blossfeld était transporté d'enthousiasme à la vue des Cactées naines de l'Amérique du Sud : *Rebutia*, *Lobivia* et *Echinopsis*. Aussi, c'est avec la ferveur que l'on devine qu'il entreprit, en 1936, une expédition de 5.000 km en Argentine et en Bolivie, pays d'origine de ces plantes. Il fut accompagné par Marsoner, le grand chasseur argentin de plantes grasses qui introduisit en Europe tant de nouveautés précieuses.

Afin de pouvoir atteindre les régions les plus éloignées, — celles que n'avaient pas encore « vidées » d'autres collecteurs — Blossfeld et Marsoner firent leur randonnée en camionnette automobile Ford de deux tonnes.

Dans la Puna, ils explorèrent les hauts plateaux des Cordillères situés de 3.700 à 4.600 m d'altitude, où la diminution de la pression de l'air et la raréfaction de l'oxygène provoquent un malaise nommé « soroche ». Dans la province de Cordoba, les deux chasseurs de plantes récoltèrent : *Lobivia violacea*, *Echinopsis aurea*, *E. multiflorus*, *E. lafaldensis* et *E. Kuntzeanus*, noms qui font lever des splendeurs aux yeux des amateurs. Dans les montagnes de la province de San Luis, où les chemins impraticables rendirent

leur progression extrêmement pénible, ils trouvèrent le rarissime *Lobivia spiniflora* et un *Opuntia* minuscule. Blossfeld et son compagnon explorèrent la province de La Rioja, région infernale où ils souffrirent du manque d'eau mais où ils eurent la satisfaction de récolter *Opuntia diademata, Echinocactus Saglionis* et un curieux *Echinopsis*.

A Vichigasta, village tapi au pied du massif montagneux de Famatima (6.000 m), les explorateurs découvrirent trois exemplaires de *Lobivia famatimensis*. A Catamarca, ils trouvèrent ces merveilles épineuses : *Lobivia andalgalensis, Cereus Baumanni, C. coerulescens, C. coryne* et *Echinopsis aurea*. Dans la partie méridionale de la province tropicale et humide de Tucuman, ils récoltèrent deux espèces de *Rhipsalis*. A Trancas, ils purent admirer des exemplaires gigantesques (10 m !) de *Cereus Terscheckii*.

Aux environs de Humahuaca, dans l'est du Quebrada, Blossfeld découvrit une large vallée où croissaient en abondance *Oreocereus Trollii, Cereus pasacana, Echinocactus Maassii* et *Opuntia Weingartii*.

A la veille de la deuxième guerre mondiale, Blossfeld envisageait de parcourir 20.000 km en Argentine, Bolivie, Pérou, Equateur, Chili, Uruguay et Paraguay.

Harry Blossfeld dota son père, Robert Blossfeld, marchand de plantes grasses à Potsdam (Allemagne), d'une collection très importante de Cactées.

* * *

Curt Backeberg est né à Lüneburg (Hanovre) en 1895.

Après la première guerre mondiale, il fut d'abord associé au commerce de firmes exportant en Amérique centrale et à Cuba. Il devint ensuite chasseur de plantes. Ce « self made » botaniste dirigea sept expéditions dans les régions à Cactées des deux Amériques. Il explora le Mexique, la Bolivie, le Vénézuéla, la Colombie, le Chili, la République Argentine, le Pérou, l'Équateur, ainsi que les îles Trinité, Curaçao et Saint-Thomas. Ses compagnons dans la recherche des Cactées ont été Ernst Stuemer, Friedrich Ritter, Hans Viereck, etc.

C'est de 1931 que date sa grande expédition dans les Andes péruviennes où il découvrit *Espostoa lanata* et *E. sericata*. Il a relaté ce voyage dans « The Cactus Journal » (Grande-Bretagne), vol. 1, n° 4, p. 52-54, 1933.

En 1933, Backeberg pérégrina à nouveau au Pérou. A peine avait-il quitté la ville de Cajamarca, dans le nord, qu'éclatait la révolte de Jimenez contre Sancho Cerro. Dans le Pérou central,

il trouva de nouveaux *Borzicactus* et *Mila*. Dans le sud, il s'attacha surtout à récolter des *Cerei* rares : *Cereus eriotricus, C. cephalomacrostibas, C. Sextonianus*. C'est encore du Pérou qu'il rapporta l'admirable *Lobivia Drijveriana*.

A Salta, dans le nord de l'Argentine, il découvrit, en 1934, sept espèces de *Medio-Lobivia* et un cactus nain de toute beauté : *Parodia aureispina*.

C'est en Bolivie que Backeberg récolta pour la première fois *Oreocereus maximus, Opuntia weingartiana, O. albisaetacens* et *Trichocereus werdermannianus*.

En 1951, Curt Backeberg accepta la direction des Jardins tropicaux Marnier, à Saint-Jean Cap-Ferrat, entre Nice et Monaco.

Dans son établissement de Volksdorf-Hamburg, Backeberg a réuni une collection grandiose de Cactées. On lui doit des introductions remarquables telles que : *Lobivia cylindrica, Echinopsis kratochviliana, Pilocereus atroviridis, Trichocereus auricolor* et *Morawetzia Doelziana*. Backeberg découvrit plusieurs sortes nouvelles de *Rebutia : R. grandiflora, R. chrysacantha, R. Knuthiana, R. violaciflora, R. senilis* et *R. xanthocarpa*.

* * *

Quelques collecteurs encore méritent d'être signalés.

Harry Johnson, père et fils, ayant beaucoup voyagé en Amérique latine et parcouru les déserts américains, ont réuni à Hynes (Californie) une magnifique collection de Cactées que décrivit S. E. Haselton.

A la suite de l'expédition qu'il fit au Chili, dans la partie nord de la Cordillère, Söhrens dota le Jardin botanique de Santiago de plusieurs cactées, entre autres *Echinocactus occultus*.

C. M. Armstrong, de Vancouver, réunit une importante collection de Cactées provenant de la Colombie britannique.

L'introduction en Europe de *Rhipsalidopsis rosea* (Lagerh.) Br. et R. est probablement due au collecteur allemand H. L. Blonk.

John Kelsey, un amateur enthousiaste, fit en Orégon des chasses fructueuses de Cactées, principalement des *Opuntia*.

* * *

La part que la Belgique a prise dans la recherche et l'introduction des Cactées est minime.

C'est pourtant à la suite du voyage que Galeotti fit au Mexique

pour le compte de la Maison VANDERMAELEN que les Cactées ornementales affluèrent à Bruxelles, Paris et Londres.

Un des rares spécialistes belges de Cactées, F. DE LAET, de Contich, eut à sa solde des collecteurs qui parcoururent le Mexique, le Colorado, la République Argentine et le Brésil, et qui approvisionnèrent nos serres en spécimens prestigieux ainsi qu'en grands exemplaires.

* * *

C'est grâce à l'ardeur passionnée des fervents de la botanique que nous avons cités que l'on connaît aujourd'hui plus de deux mille espèces de Cactées.

Parmi les collections de plantes grasses qu'abritent les Jardins botaniques, les plus importantes sont celles du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, du Parc de la Tête d'Or à Lyon et, surtout, du splendide Jardin exotique de Monaco.

Au cours des temps, la systématique des Cactées a subi de continuels changements. La monographie *Cactaceae* que les Américains N. L. BRITTON et J. N. ROSE ont publiée de 1919 à 1923, réunissait, naguère encore, la meilleure documentation sur cette famille. Elle admettait 124 genres et 1.200 espèces.

Conduisant ses recherches avec une perspicacité et une constance dignes d'éloges, Curt BACKEBERG s'est voué à une révision complète des Cactées. En 1938 déjà, il proposait 178 genres et 1.600 espèces. Il a édité les « Blätter für Kakteenforschung ». Dans le livre intitulé : « Blühende Kakteen und andere Sukkulente Pflanzer » qu'il a écrit en collaboration avec le Dr E. WERDERMANN, il a donné la diagnose et la nomenclature des Cactées récoltées au cours de ses voyages. Son système de classification gagne de plus en plus d'adeptes.

BIBLIOGRAPHIE

AKERS, J. F. *A cactus collector goes to Peru.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, 19, 3, p. 35-38, 1947.

ANONYME. *Anna B. Nichels.* Desert Plant Life, vol. 21, n° 3, p. 37-38, 47, 1949.

BACKEBERG, C. *Kakteenjagd zwischen Texas und Patagonien.* 74 fig. Brehm Verlag, Berlin, 1930.

— *Neue Kakteen-Jagden, Arten, Kultur.* 110 p., nombreuses ill. Gartenbau-Verlag Trowitzsch und Sohn, Frankfurt (Oder)-Berlin, 1931.
— *Cactusjacht tusschen Texas en Patagonië.* Traduit de l'allemand et adapté par G. D. Duursma. 125 p., nombr. ill. Uitgevers-Maatschappij « Kosmos », Amsterdam, 1932.
— *Following in Dr. Rose's footsteps.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, 3, 8, p. 130-132, 1932.
— *The objects of my travels and my theory of cactus-distribution.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, 3, 10, p. 165-167, 1932.
— *Récit de voyage.* Cactus, Bull. des Cactéophiles Belges, 3, 5, p. 6-9, 1933.
— *Report of the 1933 expedition.* The Cactus Journal, Great Britain, vol. 2, nº 1, p. 3-6 ; nº 2, p. 32-34, 1933.
— *Bericht über meine Reise 1933.* Der Kakteen-Freund, 3, 2, p. 14-15 ; 3, p. 32-33 ; 5, p. 54-55, 1934.
— *De Cactussen op de Eilandengroep van Curaçao.* Succulenta, Maanblad van de Nederl. Vereeniging van Vetplantenverzamelers, 17, 4, p. 55-57, 1935.
— *My fifth South American expedition (concerning the future of cactology).* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, 8, 5, p. 73-75, 1936.
— *Chileensche Cactussen.* Cactus en Vetplanten (Hollande), 3, 12, p. 177-180, 1937.
— *Zehn Jahre Kakteenforschung. Eine Denkschrift zu meinen 6 Südamerika-Reisen.* 37 p. Publication privée, 1937.
— *Een reis door Ecuador en Noord-Peru.* Succulenta, 20, 2, p. 28-31, 1938.
— *Über argentinische Kakteen.* Cactaceae, Jahrbücher der Deutschen Kakteen-Gesellschaft, 2e partie, p. 1-56, 1939.
— *Als Pflanzenjäger in fremden Ländern.* Gartenschönheit, Berlin, 20, p. 273-276, 1939.
— *Stachlige Wildnis.* Kakteenkunde, p. 49-57, 1941. 2e édition, N. Neumann Verlag, Neudamm, 1943.
— *A South American Journey.* Desert Plant Life, 18, 7, p. 107-109, 1946.
— *South American journey : Bolivia and the Argentine.* Desert Plant Life, 18, 9, p. 133-135, 1946.
— *New cacti from the mountain heights of South America.* Desert Plant Life, 18, 10, p. 151-152, 1946.
— *Amerikas Kakteen.* 175 p. Otto Meissners Verlag, Hamburg, 1948.
— *Notes on Oreocerei.* Desert Plant Life, Pasadena, vol. 21, nº 1, p. 5-9, 1949.
— *Neue Kakteen aus Brasilien.* Arquivos do Jardim Botanico Rio de Janeiro, 9, p. 149-174, 1949.
— *Un voyage d'exploration botanique au Pérou septentrional.* Cactus, Paris, 6, 27, p. 3-6, 15 mars 1951.
Blossfeld, H. *Cactus collecting expedition in South America.* The Cactus Journal, Great Britain, vol. 4, nº 2, p, 25-34, 1935.
— *Collecting Cacti in the Puna.* The Cactus Journal, Great Britain, vol. 4, nº 4, p. 64-66, 1936.

— *Une chasse aux Cactées en Amérique du Sud.* Cactus, Gand, vol. 6, nº 2, p. 132-135 ; nº 5, p. 177-180 ; nº 7, p. 213-217, 1936.

Britton, N. L. and Rose, J. N. *The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the Cactus family.* Carnegie Institution of Washington, Publ. 248, Vol. 1, 236 p., 1919 ; vol. 2, 241 p., 1920 ; vol. 3, 258 p., 1922 ; vol. 4, 318 p., 1922.

— *The tree-cactuses of the West Indies.* J. New York Bot. Gard., vol. 26, nº 310, p. 217-221, 1925.

Cardenas, M. *Los bosques de cactaceas del centro de Bolivia.* Folia Universitaria, Cochabamba, p. 119-126, 1947.

— *New Bolivian Cacti. II.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, vol. 23, nº 3, p. 89-98, 1951.

Core, E. L. *Botanizing in the Northern Andes.* Wild Flower, 27, p. 6-20, 1951.

Dawson, E. Y. *New cacti of Southern Mexico.* Allan Hancock Foundation Publications, Occasional Papers, 1, p. 1-53, 1948.

— *Adventures with Cacti on the Island of Cuba.* Desert Plant Life, 21, nº 8, p. 101-106 ; nº 9, p. 111-117, 1949.

Diguet, L. *Les Cactacées utiles du Mexique.* 552 p., 136 fig., 1 portrait. Paris, 1938. Ouvrage posthume revu et mis au point par A. Guillaumin.

Free, M. *Desert plants for the curious collector.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, vol. 23, nº 4, p. 113-116, 1951.

Fric, A. V. *The discovery of Cephalocereus senilis.* The Cactus Journal, vol. 1, nº 4, p. 45-56, 1933.

Gates, H. E. *Lower California and Mexico.* The Cactus Journal, vol. 1, nº 3, p. 39-40, 1933.

— *Lophocereus in Lower California.* The Cactus Journal, Great Britain, vol. 2, nº 4, p. 68-69, 1934.

— *Pachycereus of Lower California.* The Cactus Journal, Great Britain, vol. 3, nº 4, p. 77-78, 1935.

— *Searching for Ferocactus Johnstonianus. A visit to Angel de la Guardia Island.* The Cactus and Succulent Journal of Great Britain, vol. 8, nº 3, p. 60-61, 1946.

Guillaumin, A. *L'introduction des Cactées en Europe aux 16e, 17e et 18e siècles.* Cactus, Paris, nº 13, p. 1, 1948.

Haselton, S. E. *Cacti by the millions.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, vol. 23, nº 5, p. 139-141, 1951.

Howell, J. T. *The Cactaceae of the Galapagos Islands.* Proceedings of the California Academy of Sciences, 4e série, I, p. 107-115, 1933.

Kelsey, J. *Cactus hunting in Oregon.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, vol. 22, nº 1, p. 24, 1950.

— *An amateur cactophile's vacation.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, vol. 23, nº 1, p. 23-26, 1951.

Lindsay, G. *Hunting giants in Lower California.* Cactus and Succulent J., Great Britain, 12, p. 52-53, 1950.

Mac Dougall, T. *Heliocereus travel notes.* Cactus and Succulent Journal, vol. 22, nº 5, p. 155-158, 1950.

Pinckney, H. J. *New species of Cacti.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena (Californie), vol. 10, nº 10, p. 179-182, 1939.

Schumann, K. *Chilenische Kakteen. IV.* Monatsschrift für Kakteenkunde, 11, p. 72-76, 1901.

Schwarz, B. *Out Cactus hunting.* Cactus and Succulent Journal, Pasadena, vol. 10, nº 12, p. 203-204, 1939.

— *Hunting for Cactus in Mexico.* The Cactus and Succulent Journal of Great Britain, vol. 8, nº 4, p. 78-79, 1946.

— *Hunting for Aztekium Ritteri in the Eeastern Sierra Madre.* The Cactus and Succulent Journal of Great-Britain, vol. 9, nº 4, p. 89-90, 1947.

Small, J. K. *The tree cacti of the Florida Keys.* J. New York Bot. Garden, vol. 18, nº 213, p. 199-203, 1917.

— *Cactus hunting on the coast of South Carolina.* J. New York Bot. Garden, vol. 18, nº 215, p. 237-246, 1917.

— *Collecting prickly pears at Apalachicola.* J. New York Bot. Garden, vol. 19, p. 1-6, 1918.

— *The prickly pears of Florida.* J. New York Bot. Garden 20, nº 230, p. 21-29, 1919.

— *In quest of lost cacti. Cactus hunting in the Carolinas in Winter.* J. New York Bot. Garden, 21, nº 249, p. 161-178, 1920.

— *Gathering Cacti in the Eastern coastal plain.* J. New York Bot. Garden, vol. 26, nº 311, p. 241-258 ; nº 312, p. 265-285, 1925.

Stafford, D. *Cacti of Southern Peru.* With descriptions by A. A. Bullock. The Cactus Journal, vol. 8, nº 1, p. 10-17, 1939.

Werdermann, E. *Brasilien und seine Säulenkakteen.* Neumann, Neudamm, 1933.

Documentation.

ANALYSE DE LA CONVENTION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX

La session 1951 de la Conférence de la FAO a été appelée à se prononcer sur la conclusion définitive d'une Convention internationale pour la protection des végétaux.

Le projet de la nouvelle Convention avait été antérieurement inscrit à l'ordre du jour de la session spéciale de 1950 de la Conférence de la FAO et un Groupe de Travail s'y était constitué, qui fut chargé d'en poursuivre l'étude. Certains des Gouvernements représentés au sein de ce « Working Party » manifestèrent le désir d'en effectuer un examen plus approfondi. Aussi fut-il convenu de renvoyer à la session de 1951 la conclusion définitive de la Convention.

Les Représentants des pays suivants ont signé la Convention « ad referendum » :

Pays	Date de la signature	Pays	Date de la signature
Allemagne	30/ 4/52	France	6/12/51
Belgique	6/12/51	Guatémala	23/ 4/52
Brésil	6/12/51	Irlande	6/12/51
Canada	6/12/51	Italie	2/ 2/52
Costa-Rica	28/ 4/52	Japon	6/12/51
Cuba	6/12/51	Luxembourg	16/ 1/52
Danemark	6/12/51	Philippines	6/12/51
Égypte	6/12/51	Pays-Bas	6/12/51
El Salvador	6/12/51	Royaume-Uni	6/12/51
Équateur	12/ 3/52	Uruguay	30/ 4/52
États-Unis	6/12/51	Yougoslavie	6/12/51

Les Représentants des pays suivants ont signé la Convention sans y inscrire la mention « ad referendum », mais les Gouvernements de ces pays ont fait connaître officiellement à la FAO que la signature de leurs Représentants était sujette à ratification :

Pays	Date de la signature	Pays	Date de la signature
Australie	30/ 4/52	Nouv. Zélande	6/12/51
Autriche	6/12/51	Portugal	6/12/51
Colombie	29/ 4/52	Suède	11/12/51
Indonésie	6/12/51	Suisse	6/12/51
Israël	6/12/51	Thaïlande	6/12/51
		Union Sud Africaine	6/12/61

Les Représentants des pays suivants ont également signé la Convention sans y inscrire la mention « ad referendum » mais les Gouvernements de ces pays ont fait connaître officiellement à la FAO que la signature de leurs Représentants n'était pas sujette à ratification :

Pays	Date de la signature.
Ceylan	7/12/51
Chili	3/ 4/52
Espagne	10/12/51
Inde	30/ 4/52

La Convention est entrée en vigueur, conformément aux dispositions de l'article XIV entre Ceylan, l'Espagne et le Chili, le 3/4/52, date à laquelle elle a été signée par le Représentant de ce dernier pays.

La Convention a été ratifiée par le Gouvernement suédois, dont l'instrument de ratification est parvenu à la FAO le 30/5/52.

Le Gouvernement du Royaume du Cambodge, non signataire, a déposé le 10 juin 1952 un instrument d'adhésion. Le Gouvernement de la République Dominicaine est devenu partie à la Convention depuis le 20 juin 1952.

Du fait même de leur adhésion à la nouvelle Convention, ces pays ont reconnu que celle-ci met fin et se substitue à la Convention internationale phylloxérique (3.XI.1881), à la Convention Additionnelle de Berne (15.IV.1889) et à la Convention Internationale de Rome (16.IV.1929).

Les États signataires se sont engagés à prendre sur leur territoire un certain nombre de mesures législatives, techniques et réglementaires, spécifiées expressément par la Convention, et à en assurer l'exécution.

D'une portée très générale, l'accord donne un sens très large au terme « végétaux », désignant par là non seulement les plantes vivantes proprement dites, mais aussi les parties de plantes vivantes, y compris les semences, dont les États jugent utile de contrôler l'importation et l'état sanitaire. S'intéressant particulièrement aux maladies et semences des végétaux qui présentent de l'importance pour le Commerce international, la Convention s'étend aux entrepôts, emballages, matériaux etc., qui interviennent dans le transport des végétaux et produits végétaux. Par « produits végétaux », la Convention désigne spécifiquement les produits non manufacturés et moulus d'origine végétale, y compris les semences non visées par le terme « végétaux ».

Conçue comme elle est actuellement, la Convention permet la conclusion ultérieure éventuelle d'accords complémentaires en matière phytosanitaire, accords de portée régionale ou visant à la lutte et à la défense contre tels ennemis et telles maladies bien spécifiés. Ces accords, le cas échéant, interviendraient sous l'égide de la FAO.

Sur le plan national, la Convention rend obligatoire, pour chaque État contractant :

a) une organisation officielle de la protection des végétaux, chargée :

1. de l'inspection des végétaux sur pied, des terres cultivées, des végétaux et produits végétaux emmagasinés,

2. de l'inspection phytosanitaire des envois de végétaux et produits végétaux faisant l'objet d'échanges internationaux,

3. de la désinfestation et de la désinfection des végétaux, produits végétaux, récipients, moyens de transport, etc. dans le cadre du commerce international,

4. de la délivrance de certificats phytosanitaires et d'origine des végétaux et produits végétaux.

b) la diffusion de renseignements sur les maladies et ennemis des végétaux, et sur les moyens de défense et de lutte ;

c) la recherche et l'enquête dans le domaine de la protection des végétaux.

Les certificats phytosanitaires dont question ci-dessus, devront répondre tant à la réglementation en vigueur dans les autres États contractants, qu'à certaines prescriptions communes édictées par la Convention :

— seuls des agents techniquement compétents pourront se charger de l'inspection des envois,

— un modèle, reproduit en annexe à la Convention, devra être respecté pour l'élaboration des certificats ayant pour objet les végétaux destinés à la plantation et à la multiplication. Par contre, chaque État signataire s'engage à ne pas exiger de certificats ne répondant pas au modèle prescrit.

Chaque état contractant garde toute autorité pour réglementer sur son territoire l'importation des végétaux et produits végétaux, ceci en vue de pouvoir lutter efficacement contre l'introduction de maladies et ennemis des végétaux. Il peut dans ce but prendre et appliquer telles mesures qui lui paraissent souhaitables, en matière d'inspection, d'interdiction, de mise en quarantaine, de désinfection, désinfestation, de destruction d'envois. Toutefois, dans le but de limiter au maximum toute entrave au commerce international, les États contractants s'engagent, aux termes de la Convention, à donner aux mesures de restriction et de réglementation qu'ils ont décidé de prendre toute la publicité désirable, notamment en en avisant immédiatement les services phytosanitaires des autres États contractants et la FAO. Mention spéciale est faite dans la convention du cas d'échantillons infectés de plantes et de produits végétaux importés aux fins de recherches scientifiques. En pareil cas, toutes précautions utiles doivent être prises pour empêcher la propagation de ces maladies.

En signant la Convention, les États contractants se sont engagés à collaborer sur le plan international, à la réalisation des buts de cette

Convention, notamment en avisant la FAO, en temps opportun, de l'apparition et de la propagation sur leur territoire des maladies et des ennemis présentant une importance économique ou un danger immédiat, et en décrivant les méthodes de lutte estimées réellement efficaces. De plus, ils s'engagent à participer, dans toute la mesure du possible, aux campagnes particulières de lutte contre les maladies et les ennemis dont les manifestations exigent une action internationale.

La création d'organisations régionales de protection des végétaux est prévue par la Convention. Ces organisations seront appelées à coordonner, dans le ressort qui leur sera imparti, la lutte contre les maladies et les ennemis des plantes (1).

En ce qui concerne les contestations qui surgiraient sur l'interprétation des clauses de la Convention, l'État ou les États intéressés peuvent solliciter l'arbitrage du Directeur Général de la FAO, qui désignera à cette fin un Comité d'experts. Bien que les recommandations de ce Comité n'aient pas force de loi, les parties contractantes s'engagent à les considérer comme base valable de discussion pour un nouvel examen des problèmes litigieux.

Pour ce qui est de l'application territoriale de l'accord, la Convention prévoit expressément que chaque gouvernement contractant peut, lors de la ratification ou de l'adhésion, ou ultérieurement, informer le Directeur Général de la FAO, de sa décision d'étendre cette application à tout ou partie des territoires dont il assure la représentation sur le plan international. De même chaque Gouvernement contractant peut modifier à tout moment la portée d'une pareille déclaration antérieurement faite par lui. Ces décisions et déclarations prendront effet trente jours après leur réception par le Directeur Général de la FAO, celui-ci en ayant préalablement avisé tous les États co-signataires.

Toute proposition d'amendement, émanant de l'un ou l'autre Gouvernement contractant, doit être introduite auprès du Directeur Général de la FAO, et être soumise par lui à la plus prochaine Conférence de l'Organisation. Cet examen par la Conférence peut toutefois être précédé, si la nécessité s'en fait sentir, par un examen préalable à entreprendre par un Comité d'experts désigné à cette fin par la FAO. Toute proposition d'amendement, adoptée par la Conférence, prendra effet trente jours après son acceptation par deux tiers des contractants.

* * *

Telle est, analysée dans ses grandes lignes, la teneur de la nouvelle Convention phytosanitaire internationale, importante réalisation de la FAO. Conçue dans l'esprit d'une parfaite collaboration entre États,

(1) Pour l'Europe fonctionne déjà l'Organisation Européenne pour la Protection des Plantes (OEPP).

elle est appelée à aider puissamment ceux-ci à défendre leur patrimoine agricole.

R. Jaune, *Ing. agronome A. I. Gx, Secrét. de la Cᵒⁿ de l'Agriculture du Comité Belge de la FAO.*

LA MARCHE D'APPROCHE DU POU DE SAN-JOSÉ

Quadraspidiotus perniciosus présente un grave danger pour la production fruitière. Cette cochenille polyphage appartient à la famille des Coccides, tribu des Diaspidinés. Bien que portant le nom d'une localité de Californie dont il désola les vergers dès 1873, le Pou de San-José est originaire de la Chine du Nord. Profitant des déplacements des caravanes de marchands, cet insecte se répandit rapidement et conquit bientôt toute la zone tempérée. En 1935, on le découvrit en France, au pied de l'Estérel, sur des pêchers.

Comme *Quadraspidiotus perniciosus* s'approche de nos frontières et afin que les fructiculteurs puissent parer, en connaissance de cause, à ses attaques, il nous a paru nécessaire de signaler quelques publications dont le Pou de San-José est le triste thème.

Kagy, J. F. — *Laboratory method of comparing the toxicity of substances to San-José Scale.* J. Econ. Entom., 29, nº 2, p. 393-397, 1936.

Beran, F. — *Untersuchungen zur Bekämpfung der San-José Schildlaus mit Blausäure.* Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie, Band 10, nº 1, p. 1-31, 1943.

Nepveu, P. et Vasseur, R. — *Sur la contaminabilité des plantes horticoles et spontanées par le Pou de San-José.* C. R. Acad. Agric. France, 32, nº 10, 1946.

Miallet, A. — *Le Pou de San-José dans les Alpes Maritimes.* Standard Française des Pétroles. Départ. Volck, Cahier de Docum. nº 9, septembre 1947.

Geier, P. — *Le Pou de San-José en Autriche.* Rev. romande Agr., Vitic. et Arbor., 4, nº4, avril 1948.

Grison, P. — *Le Pou de San-José.* Bull. Soc. centr. forest. Belg., 55, nº 8, p. 310-315, 1948.

Poutiers, Dʳ — *Le Pou de San-José.* Phytoma, 1, nº 2, p. 23-26, 1948.

Aguilar, J. d', Allegret, P. et Vasseur, R. — *Premières observations sur des parasites du Pou de San-José dans le Lyonnais.* Annales des Epiphyties, n. s., t. 14, nº 2, p. 59-64, 1948.

Fray, M. — *La lutte contre le Pou de San-José.* Arbres et Fruits, nº 34, décembre 1948 et nº 35, janvier 1949.

J. L. et M. H. — *Note sur le Pou de San-José.* Fruits d'Outre-Mer, 4, nº 10, p. 381, 1949.

Vasseur, R. et Bianchi, H. — *Quelques données nouvelles sur la lutte chimique contre le Pou de San-José.* C. R. Acad. Agric. France, t. 35, nº 7, p. 280-282, 1949.

Geier, P. et Jenny, J. — *Quelques aperçus techniques de la mise au point des fumigations insecticides dans la lutte contre le Pou de San-José.* Rev. romande Agric., Vitic. et Arbor., nº 6, juin 1949.

Geier, P. et Mathys, G. — *Contribution à la connaissance des conditions d'action de l'acide cyanhydrique (HCN) sur le Pou de San-José, en cellules étanches et à pression atmosphérique.* Ann. Agric. Suisse, vol. 50, fasc. 6, p. 543-556, 1949.

Laporte, M. L. — *Les parasites du Pou de San-José en Algérie (2e note).* Annales Inst. Agric. Algérie, t. V, fasc. 1, p. 9-12, 1950.

Baggiolini, M., Geier, P. et Mathys, G. — *Contaminabilité par le Pou de San-José (Quadraspidiotus perniciosus COMST.) des végétaux ligneux les plus communs en Suisse.* Annuaire Agr. Suisse, 52, 9-10, p. 931-937, 1951.

Mathys, G. et Geier, P. — *Élaboration d'une méthode de fumigation cyanhydrique (HCN) permettant le traitement sous bâches de végétaux fruitiers en production attaqués par le Pou de San-José.* Annuaire Agr. Suisse, 52, 9-10, p. 938-947, 1951.

Nepveu et Vasseur ont dressé la liste des végétaux dont la contaminabilité par *Quadraspidiotus perniciosus* Comst. a été reconnue. Le parasite vit aux dépens des plantes d'un grand nombre de familles, mais il pullule surtout sur les Rosacées et sur les Salicinées. Dans une même famille botanique, on peut trouver côte à côte des genres contaminables et d'autres qui ne le sont pas. Ainsi, chez les Cupulifères, les *Betula* sont sensibles tandis que les *Corylus* et les *Quercus* ne le sont pas. Il en résulte que l'on ne peut émettre de présomptions quant à la contaminabilité par la cochenille incriminée en se basant sur la classification botanique.

Les mœurs, les dégâts et les procédés de destruction du Pou de San-José ont été excellemment décrits par Balachowsky et Mesnil dans leur important ouvrage relatif aux « Insectes nuisibles aux plantes cultivées ». Une femelle de *Quadraspidiotus perniciosus* échappant aux traitements d'hiver peut engendrer, au cours de l'été, quelque 160.000 individus.

Les huiles blanches de pétrole sont utilisées avec succès dans les pépinières et les vergers contaminés. Vasseur et Bianchi ont prouvé que les huiles jaunes à base d'huile minérale et de D. N. O. C. conviennent parfaitement pour les traitements d'hiver. La formule huile blanche + D. D. T. est efficace et employable quasi en toute saison.

Les fumigations d'acide cyanhydrique permettent d'obtenir une mortalité complète. Geier et Mathys ont établi les normes précises pour la désinsectisation cyanhydrique des jeunes arbres fruitiers telle qu'elle est pratiquée en Suisse. L'application d'une dose initiale de 5 gr HCN /m³ pendant 30 minutes est recommandée. La présence d'un film d'eau ou d'une croûte de terre sur les végétaux traités ne diminue en rien l'efficacité des fumigations.

La culture des espèces fruitières particulièrement sensibles est à proscrire. Un contrôle rigoureux doit s'exercer sur l'expédition des

fruits, bien que le danger de diffusion du Pou de San-José par cette voie paraisse minime.

Quadraspidiotus perniciosus existe dans la région lyonnaise depuis une douzaine d'années. J. D'AGUILAR et ses collaborateurs ont étudié la possibilité, dans la lutte biologique, d'utiliser deux Hyménoptères ectoparasites : *Aphytis mytilaspidis* et *A. proclia*. Ces deux espèces coccidophages semblent, en France, vivre uniquement sur les femelles du Pou de San-José. L'importance de leur rôle économique fluctue avec les années. Mais comme il y a absence de concordance entre les cycles biologiques des *Aphytis* et de *Quadraspidiotus perniciosus*, le rôle des premiers comme régulateurs de la pullulation du Pou de San-José ne permet pas de grands espoirs.

R. GEORLETTE.

MISE EN CULTURE DES SOLS SALÉS

La mise en culture des dunes jouxtant la mer, des terres naturellement salines et des sols inondés à l'eau de mer pour des raisons de stratégie militaire au cours de la dernière guerre a nécessité l'examen de problèmes dont on trouvera la solution dans les publications ci-dessous.

KEARNEY, T. H. — *The choice of crops for alkalilands*. U. S. Dept. Agric. Farmer's Bull. nº 446, 1924.

CUBBON, M. H. — *Calcium sulfate as soil amendament*. Cornell University. Agric. Expt. Sta., Memoir 97, 1926.

SIGMOND, A. I. — *Hungarian alkalisoils ans methods of their reclamation*. California Agric. Expt. Sta., 1927.

KELLEY, W. P. and BROWN, S. M. — *Principles governing the reclamation of alkali soils*. Hilgardia, 1934.

BOTTINI, O. — *Saggio di studio sui terreni salsi*. Ann. Fac. Agric. Univ. Bari, vol. 4, p. 7-23, 1944.

BOISCHOT, P. et DUPUIS, M. — *Dégâts occasionnés par l'inondation à l'eau de mer sur les sols agricoles de la région de Dunkerque*. C. R. Acad. Agric. France, t. 31, p. 471, 1945.

DECOUX, L. et SIMON, M. — *Les problèmes posés à l'agriculture belge par les inondations à l'eau saumâtre en* 1944. Publ. Inst. belge Amél. Bett., 13, nº 3, mai-juin 1945.

En vue de parer au débarquement allié, les armées allemandes inondèrent à l'eau saumâtre les régions de Furnes, Moerbeke, Calloo et Zandvliet. C'est dans les Moeres que la dégradation de la structure du sol fut la plus accusée. L'influence des sels sodiques sur le développement des plantes cultivées est esquissée et les symptômes de l'intoxication sodique sont décrits. DECOUX et SIMON ont montré l'influence du chlorure de sodium sur les propriétés physiques et chimiques du sol. L'ion sodium est éminemment peptisant. La culture sur sols

salins est même possible quand la concentration du sol en chlorure de sodium atteint encore 5 gr par litre. Les cultures de céréales, de trèfle rouge, de luzerne, de colza et de betteraves se sont avérées résistantes.

Emmanuel, J. — *La récupération des terres inondées en Hollande.* La Libération Paysanne, 26 mai 1946.

15 années d'efforts opiniâtres réduites à néant, 200.000 hectares de terrains agricoles (9 p. c. des terres de culture) recouvertes par l'eau, 500.000 personnes sans abri, 7.573 maisons de l'île de Walcheren immergées, tel est le bilan de désolation laissé en Hollande par les Allemands. L'assèchement des terrains inondés par l'eau douce s'est poursuivi activement : jeux d'écluses et stations de pompage. Heureusement, l'humus n'était pas détruit. Les conséquences sont plus graves en ce qui concerne les terrains inondés par l'eau salée. Le sel est incorporé aux couches superficielles du sol. L'eau de pluie l'éliminera progressivement. L'ion chlore a provoqué le tassement des couches profondes. De grandes quantités de gypse importées d'Égypte ont apporté aux terres le correctif du calcium. On pense que l'effet des immersions salées, en terres grasses, se fera sentir durant huit années ; en sols légers, cet effet sera de moindre durée.

Powers, W. — *Reclamation and use of alkali soils.* Oregon State Coll. Techn. Bull. 10, p. 1-31, 1946.

Ravikovitch, S. — *The saline soils of the lower Jordan Valley and their reclamation.* Agric. Res. St. Rehovot, Bull. nº 39, 47 p., 1946.

Ravikovitch, S. — *Methods of irrigation and their effects on soil salinity and crops.* Agric. Res. Sta. Rehovot, Bull. nº 40, 35 p., 1946.

Yankovitch, L. — *A partir de quelle teneur en NaCl une terre devient-elle salée?* C. R. Acad. Agric. France, t. 32, nº 6, 1946.

On ne peut juger de la salinité d'une terre qu'en tenant compte de sa composition physique. Les sels solubles des sols de Tunisie ont une double origine : géologique et atmosphérique. L'élimination des chlorures et des sulfates solubles, par la jachère travaillée et par l'approvisionnement en eau, contribuera à la bonification des terres des régions arides ou semi-arides.

Deloffre, G. — *La remise en culture des terres inondées à l'eau de la mer dans la région nord de la France.* Rev. Bot. Appl. et Agron. Trop., janvier-février 1947.

Ionescu-Sisesti, G. — *(Contribution à la connaissance et à l'amélioration des terres salées de Roumanie).* En roumain. Ann. Inst. Rech. agron. Roumanie, 1946, vol. 18, 1947.

Les sols salés de la vallée du Calmatui ne peuvent être utilisés que comme pâturages de médiocre qualité. Comme ils se diversifient en une grande variété de types pédologiques, il n'est guère possible de préconiser un traitement uniforme en vue de leur valorisation. Il semble que l'agriculture puisse seulement s'implanter sur les sols de

transition, de faible salinité, et sur les sols irrigués un peu plus salés, moyennant application d'un engrais combiné, azoté et phosphaté. Si le traitement au sulfate de chaux ainsi que le délayage au sable n'ont accusé aucune amélioration des sols salés, le traitement à la poudre de lignite s'est montré favorable. Les plantes à cultiver sur terres modifiées doivent être choisies parmi celles à racines superficielles (betterave, millet). D'opportuns travaux d'hydraulique agricole permettront l'élevage des poissons en étangs et la culture du riz.

EDELMAN, C. H. — *Les recherches pédologiques des terres inondées aux Pays-Bas*. C. R. Conf. Pédol. Méditerr., Alger-Montpellier, p. 115-118, 1947.

GAUCHER, G. — *Méthodes actuelles d'étude des terrains salés en Afrique du Nord*. C. R. Conf. Pédol. Méditerr., Alger-Montpellier, p. 455-473, 1947.

YANKOVITCH, L. — *Études sur la résistance de certaines cultures d'été aux chlorures*. C. R. Conf. Pédol. Méditerr., Alger-Montpellier, p. 407-419, 1947.

CLAERHOUT, L. — *Le traitement des terres inondées en* 1944. Publ. Inst. belge Amél. Bett., 15, nº 3, mai-juin 1947.

En 1944, l'ennemi aux abois, inonda à l'eau de mer 25.000 ha des meilleures terres de Belgique. L'auteur décrit les dégâts causés aux sols, à la végétation et à la faune, par l'eau salée. Le calcium du complexe adsorbant argilo-humique est chassé et remplacé par l'ion sodium. CLAERHOUT envisage les différents moyens de remettre ces sols en bon état de culture. En général, on admet que la teneur en sel doit descendre en dessous de 2 °/₀₀ pour que la culture soit possible. De tous les amendements calcaires, c'est le gypse qui est susceptible de rétablir le plus rapidement la structure des terres salées.

DE DOMINICIS, A. — *Il suolo meridionale*. L'Italia Agricola, 85, p. 353-366, 1948.

MORANI, V. — *Le arature nel dilavamento dei terreni salsi*. Ann. Sper. Agr., n. s., vol. 2, p. 167-172, 1948.

RAVIKOVITCH, S. and BIDNER-BAR HAVA, N. — *Saline soils in the Zevulun Valley*. Agr. Res. Sta., Rehovot, Bull. 49, 39 p., 1948.

YANKOVITCH, L. — *Résistance aux chlorures des plantes cultivées*. Ann. Serv. bot. et agr. Tunisie, vol. 22, p. 23-75, 1949.

BAKKER, D. — *De inundaties gedurende 1944-1945 en hun gevolgen voor de landbouw. V. De flora en fauna van Walcheren en andere inundatiegebieden tijdens en na de inundatie*. Versl. Landbouwk. Onderz. 's-Gravenhage, 56, nº 17, 40 p., 1950.

VAN DEN BERG, C. — *De inundaties gedurende 1944-1945 en hun gevolgen voor de landbouw. VI. De reactie van landbouwgewassen op het zoutgehalte van de bodem*. Versl. Landbouwk. Onderz. 's-Gravenhage, 56, nº 16, 87 p., 1950.

DELOFFRE, G. — *The leaching of chlorides in the regions of Dunkerque*

and Le Verdon flooted with salt water in 1944. 4e Congr. Int. Sc. Sol, Amsterdam, vol. I, p. 408-411, 1950.

Deloffre, G. — *Dégradation de la structure des sols inondés par l'eau salée, en 1944, dans la région de Dunkerque.* 4e Congr. Int. Sc. Sol, Amsterdam, vol. I, p. 413-415, 1950.

Deloffre, G. — *Caractères morphologiques de la dégradation de la structure des sols de la région de Dunkerque, sols inondés à l'eau de mer.* C. R. Acad. Sc., Paris, t. 231, nº 19, 6 novembre 1950.

Après l'inondation à l'eau de mer, en 1944-1945, d'environ 18.000 ha de terres de la Flandre maritime française, on constata un lessivage rapide des chorures. Lorsqu'un hiver fut passé, les plantes ne souffrirent plus guère de l'action toxique du sel ; la dégradation de la structure des sols leur fut bien plus dommageable. On a remédié à cette dégradation en réduisant le travail mécanique du sol afin de limiter la dispersion et en recalcifiant le complexe adsorbant du sol par l'emploi de sels solubles de calcium.

Dorsman, C. en Wattel, M. — *De inundaties gedurende 1944-1945 en hun gevolgen voor de landbouw. VII. Zoutschade bij tuinbouwgewassen.* Versl. Landbouwk. Onderz. 's-Gravenhage, 57, nº 8, 55 p., 1951.

Kelley, W. P. — *Alkali soils, their formation, properties and reclamation.* 176 p. Reinhold Publ. Co., New York, 1951.

Bottini, O. et Lisanti, L. — *Ricerche sui terreni salsi del Tavoliere.* Ann. Sper. Agr., n. s., vol. 5, nº 2, p. 233-267, 1951.

Simonneau, P. — *Note sur la résistance au sel de quelques plantes cultivées.* Rev. Franç. Oranger, 21e année, nº 229, p. 319-322, 1951.

I. S. — *Recent work on saline and alkali soils.* Soils and Fertilizers, 14, nº 3, p. 185-190, 1951.

Excellente revue d'ensemble. Bibliographie importante.

R. Georlette.

LES PLANTES MÉDICINALES CULTIVÉES EN BELGIQUE

Bien que les progrès de la chimie aient abouti au remplacement de beaucoup de « simples » par des substances organiques dans les préparations médicinales, la culture des plantes à vertus thérapeutiques a conservé en Belgique une réelle importance. Concentrée surtout dans les communes du triangle Lessines-Deux Acren-Flobecq, cette spéculation occupait, en 1947, une superficie de 96,5 ha.

La référence suivante sera utile à ceux de nos lecteurs que la question intéresse :

Blondiau, M. — *La culture des plantes médicinales en Belgique. Comptes rendus de l'Exposition de la Technique agricole et horticole, Ath, 18-26 septembre 1948.* Agro, p. 62-76, 1949.

Les principales plantes médicinales cultivées dans la région de Lessines sont : l'Angélique, l'Aunée, la Bardane, le Bouillon blanc, la Bourrache, la Camomille, la Chicorée, la Guimauve, la Jusquiame, la Mauve, la Mélisse, la Menthe, le Pavot, le Souci, la Valériane. Les plantes spontanées suivantes sont aussi recueillies : la Centaurée, le Chiendent, la Consoude, la Digitale, le Lierre terrestre, le Mélilot, la Reine des prés, la Tanaisie, la Valériane.

La Valériane *(Valeriana officinalis)* est de loin la plante médicinale la plus répandue en Belgique. Sa racine contient une essence qui permet de préparer une décoction calmante pour les nerfs. Récoltée au printemps, avant le développement des tiges, elle doit être âgée d'au moins trois ans.

La famille des Valérianées renferme quelque 275 espèces réparties en neuf genres et répandues principalement dans les régions froides de l'hémisphère boréal. Mme Skalinska a établi que le nombre chromosomique de base chez *Valeriana officinalis* est 7. Des types diploïdes, tetraploïdes et octoploïdes ont été trouvés sur le continent européen.

Voici quelques travaux ayant trait à l'étude de la Valériane :

Drabble, E. — *Valeriana officinalis L. and its allies in Great Britain.* Rep. Bot. Soc. Exch. Cl. Brit. Isles, 10, p. 249-257, 1932.

Duclerget, J. — *Contribution à l'étude des Valérianes.* Thèse Doct. Univ. Pharmacie, Nancy, 1921.

Elzenga, G. — *De teelt van Valeriaan.* Herba, 's-Gravenhage, 10, n° 7, p. 77-79, 1951.

Fauconnet, L. — *Variations saisonnières chez Valeriana officinalis L.* Bull. Soc. Bot. Suisse, 57, p. 122-131, 1947.

Maillefer, A. — *Étude du Valeriana officinalis L. et des espèces affines.* Mém. Soc. Vaud. Sci. Nat., 56, 8, n° 6, p. 277-340, 1946.

Meyer, F. G. — *Valeriana in North America and the West Indies (Valerianaceae).* Mo. Bot. Gard. Ann., 38, p. 377-503, 1951.

Nielsen, S. D. — *Systematic studies in the Valerianaceae.* Amer. Midland Nat., 42, p. 480-501, 1949.

Runquist, E. — *Cytologische und morphologische Valeriana Untersuchungen.* Hereditas, Lund, 23, p. 279, 1937.

Senjaninova, M. — *Beitrag zur vergleichend-karyologischer Untersuchung des Linneons Valeriana officinalis L. (sensu lato).* Z. Zellforsch., 5, p. 675-679, 1927.

Skalinska, M. — *Polyploidy in Valeriana officinalis L. in relation to ecology and distribution.* Proc. Linn. Soc. London, Session 157, 1, p. 4, 1944-45.

Skalinska, M. — *Polyploidy in Valeriana officinalis L. in relation to its ecology and distribution.* J. Linn. Soc. London, Botany, vol. 53, n° 350, p. 159-184, 1947.

Skalinska, M. — *Studies in cyto-ecology, geographic distribution and evolution of Valeriana L.* Bull. Int. Acad. Pol. Sci. et Lettres. Cl. Sc. math. et nat. 1950, n° 4-10 B 1, p. 149-175, 1951.

Sprague, T. A. — *Field studies on Valeriana officinalis L. in the Cotswold Hills.* Proc. Linn. Soc. London, Session 155, p. 93-104, 1943.

Sprague, T. A. — *Discussion on the paper of M. Skalinska on Valeriana.* Proc. Linn. Soc. London, Session 157, p. 5, 1944.

Sprague, T. A. — *Forms of Valeriana officinalis L.* Botan. Soc. British Isles. Br. Flow. Plants, p. 67-71, 1949.

Todd, B. H. — *The cytology of the Valerianaceae with special reference to the status of the british forms of Valeriana officinalis L.* Thesis, Univ. Durham, 1941.

Walther, E. — *Zur Morphologie und Systematik des Arzneibaldrians in Mitteleuropa.* Mitt. Thüring. Bot. Ges., 1, p. 7-105, 1949.

C'est au moment de la floraison que les Menthes accusent la plus grande production. C'est aussi à ce moment que la teneur en menthol libre est la plus élevée. La menthe poivrée *(Mentha piperita)* fournit une huile aromatique utilisée en pâtisserie et en distillerie.

Le genre *Mentha* est extrêmement polymorphe. Ses nombreux hybrides, variétés et formes se propagent d'ordinaire par des organes végétatifs souterrains à défaut d'organes sexués souvent imparfaits.

Les Menthes ont fait l'objet de nombreuses publications parmi lesquelles nous citerons :

Baker, J. G. — *On the English mints.* J. Bot., 1865.

Bersaghi, A. — *Cultura da menta.* Secr. Agric. Ind. Comm. Estado Sâo Paulo, 34 p., 1945.

Camus, A. et E.-G. — *Étude botanique des menthes cultivées.* Bull. Scient. et Ind. Maison Roure-Bertrand Fils, Grasse, 3e série, nº 4, p. 3-35, 1911.

Duncan, J. R. — *Peppermint growing in Michigan.* Mich. Agr. Expt. Sta., Spec. Bull. 153, 11 p., 1926.

Ellis, N. K. — *Mint culture in Northern Indiana.* Ind. Agr. Expt. Sta., C. 227, 12 p., 1937.

Ellis, N K., Fawcett, K. I. and Gaylord, F. C. — *Factor affecting the quality and yield of peppermint oil.* Ind. Agr. Expt. Sta., p. 77, Rep. 1943.

Ellis, N. K., Fawcett, K. I., Gaylord, F. C. and Baldinger, L. H. — *A study of some factors affecting the yield and marketing value of peppermint oil.* Ind. Agr. Exp. Sta., Bull. 461, 27 p., 1941.

Ellis, N. K. and Gaybord, F. C. — *Relations of yield of oil from peppermint (Mentha piperita) and the free menthol content of the oil.* Proc. Amer. Soc. Hort. Sci., p. 451-454, 1944.

Gordon, S. M. — *Studies in the genus Mentha. 14. Oxidases of Mentha piperita.* Bot. Gaz., 85, 1928.

Graham, R. — *Mentha.* Bot. Soc. British Isles. British Flowering Plants, p. 81, 1949.

Graham, R. A. — *Mint notes.* Watsonia, 1, p. 276-278, 1950 ; 2, p. 30-35, 1951.

GUTIERREZ, T. H. — *Relacion entre el estado vegetativo de la menta y su rendimiento en escencias.* Agricultura Tecnica, p. 138-154, 1948.

HYLANDER, N. — *De svenska formerna av Mentha gentilis L.* Acta Phyt. Suecica, 14, p. 1-49, 1941.

LEVAC, C. — *La culture de la menthe.* Rev. Oka, vol. 23, nº 4, p. 124-147, 1949.

LEVAC, C. — *La culture de la menthe.* Rev. Agr. Ile de la Réunion, n. s., 50, p. 35-49, 1950.

MAURON, P. et MAUGER, P. — *La culture de la menthe à Dun-sur-Auron (Cher).* Bull. Techn. Inf. Ing. Serv. Agric., nº 61, p. 429-434, 1951.

POWERS, W. L. and JONES, J. S. — *Peat land fertilizers for yield and quality of mint.* Proc. 1942, Soil Sci. Soc. Amer., 7, p. 395-397, 1943.

POWERS, W. L. — *The management of mint soils.* Better Crops with Plant Food, 31, p. 15-20, 1947.

RODRIGUES LIMA, A. y KIELHL, EDMAR. — *Notas sobre a cultura da hortelapimetna (Mentha piperita, Mentha arvensis).* Min. Agric., Rev. Docum., 25 p., Rio de Janeiro, 1945.

RUTTLE, MABEL L. — *Cytological and embryological studies on the genus Mentha.* Gartenbauwissenschaft, 4, p. 428-468, 1931.

SAYRE, C. B. — *Mintgrowing in Northern Indiana.* Ind. Agric. Expt. Sta., C. 65, 14 p., 1917.

SIEVERS, A. F. — *Peppermint and spearmint as farm crops.* Un. St. Dept. Agr., Bull. 1555, 25 p., 1929.

SIEVERS, A. F. and STEVENSON, E. C. — *Mint farming.* Un. St. Dept. Agr., Farm. Bull. 1988, 30 p., 1948.

SPOTA, G. y BROM ROJAS, F. — *La menta japonesa y piperita. Cultivo e industrializacion.* Dir. Gen. Agric., Ofic. Campos Exp., 67, 25 p. San Jacinto, Mexico, 1945.

VAN FLEET, W. — *The cultivation of peppermint and spearmint.* Un. St. Dept. Agr., Farm. Bull. 694, 12 p., 1915.

VON GLOTOV, V. — *Amphidiploid fertile form of Mentha piperita produced by colchicine treatment.* C. R. (Dokl.) Acad. Sci. U. R. S. S., 28, 1940.

Relativement à la Jusquiame *(Hyoscyamus niger)*, on lira avec intérêt :

MELCHERS, G. — *Die Wirkung von Genen tiefen Temperaturer und blühender Pfropfpartnern auf die Blühreife von Hyoscyamus niger L.* Biol. Zentr., 57, p. 568-614, 1937.

ROWSON, J. M. — *Increased alkaloidal contents of induced polyploids of Datura, Atropa, Hyosciamus.* J. Pharm., 18, 1945.

Les fleurs du Bouillon blanc *(Verbascum)* fournissent une tisane bachique et pectorale. A consulter :

LE GENDRE, Ch. — *Plantain et Bouillon blanc.* Rev. Scient. Limousin, 1922.

Comme la culture de la Digitale a été récemment tentée en Belgique et au Congo, nous mentionnerons cette référence :

Jones, W. N. — *Species hybrids of Digitalis.* Jour. Genetics, 2, p. 71-88, 1912.

L'infusion des racines de Bardane *(Lappa minor)* est diurétique et soporifique.

Les fleurs séchées de la Camomille romaine *(Anthemis nobilis)* sont utilisées comme calmant et digestif.

La Bourrache *(Borrago officinalis)* permet la préparation de tisanes diurétiques et sudorifiques.

L'Aunée *(Inula helenium)* fournit à la pharmacie de l'hélénine et de l'inuline.

L'article suivant concerne les Consoudes *(Symphytum officinale) :*

Senay, P. — *Les Consoudes des environs de Paris.* Bull. Soc. Sci. nat. Seine-et-Oise, 1, p. 4-5, 1944.

L'exploitation des plantes médicinales exige une main-d'œuvre abondante qui ne peut être fournie que par les familles s'adonnant à la petite culture. Ces deux facteurs : limitation des plantes médicinales à une seule région et impossibilité d'étendre les surfaces qui leur sont consacrées, font que cette spécialité agricole est sujette à l'instabilité économique.

Jusqu'ici, les producteurs de « simples » n'ont guère eu le souci de moderniser leurs cultures. La rentabilité de celles-ci pourrait être considérablement augmentée si les paysans pouvaient disposer de plantes améliorées.

Des champs d'essais ont été établis à Lessines et à Deux Acren. De plus, il existe un Centre belge d'Étude des Plantes médicinales subsidié par l'I. R. S. I. A.

Plusieurs problèmes sont à l'étude : choix, parmi des populations hétérogènes, de types intéressants à cultiver ; mécanisation de la culture et de la cueillette ; perfectionnement des types de séchoirs ; introduction en Belgique de la culture de certaines plantes médicinales étrangères.

R. Georlette.

Bibliographie

LES LIVRES

Ph. Jussiaux. — *Le maïs. Sa culture, son utilisation*, 96 p., 32 fig. La Maison Rustique, Paris, 1952.

La culture du maïs a réalisé en peu d'années des progrès sensationnels. Après un bref aperçu de la constitution et de la biologie de cette Graminée et de ses hybrides, l'auteur traite successivement les points suivants relatifs au maïs grain : la semence ; les variétés ; les techniques culturales ; les ennemis et les parasites ; la récolte, la conservation et le séchage. Pour terminer, Mr Jussiaux expose la technique de la culture du maïs fourrage et l'emploi de cette céréale dans l'alimentation des animaux domestiques.

H. Mahu et L. Coulée. — *La culture de la luzerne en Condroz*. 32 p., 3 ill. Publ. École Prov. d'Agric. du Condroz, Quatre-Bras-Nandrin, 1952.

Le présent opuscule rassemble des données sur la technique culturale de la luzerne dans le Condroz, sur les essais réalisés par les auteurs et sur l'économie de cette spéculation.

A. Lawalrée. — *Flore générale de Belgique. Spermatophytes. Volume I. Fascicule* 1. 170 p., 21 fig. Ministère de l'Agriculture. Jardin Botanique de l'État, Bruxelles, 1952.

Enfin, voici le continuateur tant attendu des Crépin et des Mosseray. Par son enthousiasme au travail, par ses arguments de bon sens, et par ses observations méthodiques et patientes, A. Lawalrée promet de renouveler la floristique belge. Il consacre ce premier fascicule du volume I de la Flore des Spermatophytes de Belgique aux *Gymnospermae (Taxaceae* et *Cupressaceae)* et aux *Angiospermae-Dicotyledones : Salicaceae, Myricaceae, Juglandaceae, Betulaceae, Fagaceae, Ulmaceae, Cannabaceae, Urticaceae, Santalaceae, Loranthaceae* et *Aristolochiaceae*. La Flore des Spermatophytes est basée en ordre principal sur un examen approfondi et sur une révision critique de l'importante documentation d'herbiers du Jardin Botanique de l'État, à Bruxelles. Les données systématiques, phytogéographiques et écologiques relatives aux plantes indigènes et naturalisées dans notre pays sont complétées par des indications plantloriques et économiques, ainsi que par les noms vulgaires français, wallons, flamands et allemands. Quant aux principales espèces de plantes cultivées en grand, elles sont signalées en petits caractères mais elles ne sont pas décrites.

A. Demolon. — *Principes d'Agronomie. Tome I. Dynamique du sol*. 5e édition, 520 p., 133 fig., 1 pl. hors texte. Dunod, Paris, 1952.

Comparée aux éditions antérieures, cette 5e édition du tome I des *Principes d'Agronomie* a été profondément remaniée afin de refléter les progrès rapides de la science du sol et de tenir compte des acquisitions les plus récentes en la matière. Mr Demolon a rédigé une synthèse magistrale d'où se dégagent les principes généraux sur lesquels s'appuie la dynamique du sol. Après avoir exposé les notions relatives à la formation et à l'évolution des sols, il examine successivement les milieux physique, chimique et biologique. Cet ouvrage intéressera vivement les agronomes, les forestiers et tous ceux qui, à des titres divers, s'efforcent de connaître le sol en place et les phénomènes dont il est le siège. Les 1.250 références qui terminent les chapitres permettront aux lecteurs désireux d'approfondir l'une ou l'autre question de se documenter plus complètement.

Conférence Internationale du Travail. Trente-cinquième session. — *Les congés payés dans l'Agriculture.* Rapport IV (2). 43 p. Bureau International du Travail, Genève, 1952.

Se fondant sur les conclusions adoptées par la 34e session (juin 1951) de la *Conférence internationale du Travail*, le Bureau avait préparé et communiqué aux gouvernements un projet de convention et un projet de recommandation relatifs aux congés payés dans l'agriculture. Le chapitre premier du présent rapport est consacré à une analyse sommaire des observations que les gouvernements ont formulées entre-temps. Le chapitre deuxième contient les textes qui, modifiés à la lumière de ces suggestions gouvernementales, ont servi de base à la seconde discussion sur les congés payés qui eut lieu au cours de la 35e session de la Conférence.

Cinquième Conférence des États d'Amérique Membres de l'Organisation Internationale du Travail, Rio de Janeiro, avril 1952. — *Application et contrôle de la législation du travail dans l'agriculture.* Rapport I. 58 p. Bureau International du Travail, Genève, 1952.

Le présent rapport a été élaboré en vue de fournir une base de discussion à la 5e Conférence que les États d'Amérique Membres de l'*Organisation internationale du Travail* avaient organisée à Rio de Janeiro, en avril 1952, à l'effet de débattre la question de l'application et du contrôle de la législation du travail dans l'agriculture. Le premier chapitre, après avoir résumé brièvement la législation applicable à l'agriculture, indique quelles sont, dans les divers états d'Amérique, les tendances qui se font jour en matière de réalisations sociales. Le deuxième chapitre traite des problèmes pratiques que pose l'application effective des textes législatifs promulgués, et passe en revue les moyens mis en œuvre pour assurer cette application et la contrôler. Le troisième chapitre dégage quelques conclusions, relate les difficultés rencontrées dans l'établissement du contrôle de l'application de la législation et souligne la nécessité d'accroître l'effectif et le rayon d'action des services d'inspection du travail.

J. Papadakis. — *Agricultural geography of the world* (Géographie agricole du monde). 132 p., 6 fig., 3 planches, 4 cartes. Buenos Aires, 1952.

J. Papadakis synthétise ici les enseignements de sa propre expérience en matière de géographie agricole. Dans le premier chapitre de son ouvrage, il résume brièvement l'influence des divers facteurs de l'ambiance (température, lumière, eau, conditions édaphiques, toxines radiculaires, etc.) sur le développement des végétaux. Dans le deuxième chapitre, il propose une classification écologique des plantes cultivées. La classification écologique des climats en relation avec les récoltes fait l'objet du troisième chapitre. Le quatrième chapitre est consacré à l'intensité et au rythme de croissance des plantes spontanées, et à la distribution géographique des types naturels de végétation. Dans le cinquième chapitre, Papadakis envisage la formation du sol et les divers types pédologiques dans leurs rapports avec la géographie. Dans le sixième chapitre, il décrit les diverses régions agricoles du monde et les entités climatiques qui les conditionnent. 3 planches et 4 cartes accompagnent l'ouvrage.

Ministère de l'Agriculture et des Forêts. — *La réforme foncière dans la Maremma.* Préface de G. Medici, 21 p., 1 carte. Rome, mars 1952.

Un arrêté du gouvernement italien vient d'ordonner la réalisation de la réforme foncière dans la Maremma, qui comprend 89 communes situées entre la campagne romaine, les collines de la zone de Viterbe, le Mont Amiata, la zone de Volterra et la mer. Les grandes propriétés qui prédominent dans ce vaste territoire seront expropriées et redistribuées entre les travailleurs agricoles. Après avoir décrit les caractères de la Maremma, la brochure expose les détails de la réforme : l'indemnisation des expropriations, les critères d'attribution, les travaux de bonification et d'aménagement, les maisons rurales, la coopération. Elle rappelle les termes de la loi réglant l'allocation de la terre aux paysans.

P. Recht. — *Les biens communaux du Namurois et leur partage à la fin du XVIII^e siècle.* 287 p., 1 carte. Et. Émile Bruylant, Bruxelles, 1950.

Avec ce livre, l'auteur apporte une contribution importante et inédite à l'histoire agraire et à l'histoire du droit rural du Namurois à la fin de l'Ancien Régime. Il relate quelques-uns des résultats des longues investigations qu'il a entreprises dans les archives namuroises au sujet de la situation des communaux entre 1765 et 1790. La première partie de l'ouvrage définit les biens communaux, en donne le statut juridique et en distingue les diverses espèces. Le professeur Recht précise la notion de « tige » et tente de dissiper la confusion qui entoure la controverse des « warichets ». Il donne un aperçu de l'administration et des ressources des communaux. Il évoque les droits des seigneurs, des fermiers et des manants. La seconde partie de la monographie est consacrée aux raisons doctrinales et aux théories

économiques qui sont à l'origine du partage des communaux décrété par un édit de 1773 dû au vicomte Desandrouin. L'auteur décrit la société paysanne au 18e siècle, retrace les opérations de partage, spécialement dans le Condroz, et souligne les conséquences de cette redistribution. Contrairement à ce qui se passait dans le Hainaut, les très grandes propriétés étaient rares, au 18e siècle, dans le comté de Namur. La domination seigneuriale ne pesait pas trop lourdement et la haine ne dressait que rarement les éléments sociaux les uns contre les autres.

G. Sykes. — *The henyard* (Un système nouveau pour l'élevage des poules). 108 p., 42 fig. Crosby Lockwood and Son, Ltd., London, 1952.

Il s'agit d'une nouvelle méthode destinée à révolutionner l'aviculture. Elle est basée principalement sur l'élevage des volailles en plein air et sur l'apport fréquent de paille fraîche. Les résultats d'essais de ponte en confirment l'intérêt. L'auteur suppute les différents facteurs qui interviennent dans la rentabilité du système prôné. Une méthode similaire que décrit G. Morgan s'applique aux dindons.

R. Wightman. — *Arable farming* (Agriculture). 168 p., nombr. ill. Country Books, nº 5, Nicholson and Watson, London, 1951.

L'agriculture est une affaire, un art et une science. On s'en rendre compte à la lecture de cet intéressant ouvrage de Wightman qui traite principalement des engrais, des exigences des plantes cultivées, du drainage et de l'irrigation, des prairies permanentes, du « ley farming », du croisement chez les plantes, des labours.

Fernhurst Research Station. — *International Conference on some crop protection problems in world agriculture* (Conférence internationale sur quelques problèmes que pose, en agriculture mondiale, la protection des plantes cultivées). 116 p., ill., cartes, portraits. Plant Protection Ltd., London, 1952.

Cette publication rassemble les communications qui ont été faites à la Conférence internationale qui s'est tenue à la « Fernhurst Research Station » les 26, 27 et 28 juin 1951. Elle reproduit aussi les discussions qui ont suivi les exposés. Les diverses sessions ont eu pour thèmes : les pertes en aliments provoquées par les maladies et les parasites ; le contrôle chimique des mauvaises herbes ; les insecticides organiques synthétiques ; le développement et les usages des fongicides ; la lutte contre les maladies à virus ; les facteurs limitant les progrès en matière de protection des plantes.

J. Verdeyen. — *Rapport général de la IIIe section du Centre national de Recherches herbagères et fourragères sur les travaux pratiques exécutés durant quatre ans aux fermes expérimentales de Berlaer, Eecloo, Herve et Leval-Trahegnies.* 4 fascicules : 56 p., 64 p., 48 p. et 56 p. L. Cuypers, Bruxelles, 1952.

La 3e section du Centre national des Recherches herbagères et fourragères que dirige J. Verdeyen s'occupe des problèmes de la production et de l'utilisation. Le présent rapport relate les travaux pratiques qui ont été réalisés, de 1947 à 1951, dans quatre fermes expérimentales situées respectivement à Berlaer, Eecloo, Herve et Leval-Trahegnies. Les résultats enregistrés ont montré qu'il est possible de nourrir économiquement 1.000 kg de poids vif par hectare, hiver et été, moyennant l'emploi judicieux de fumures suffisantes, l'exploitation rationnelle des prairies et l'utilisation accrue dans l'alimentation hivernale des produits de la ferme. Le problème de l'équilibre des fumures a dû être reconsidéré dans les quatre fermes.

R. Georlette.

REVUE DES PÉRIODIQUES BELGES

Marcq, J., Hennaux, L., Antoine, A. et Loumaye, E. *Étude zootechnique d'une race porcine.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 1-2, p. 33-69, 1951.

Les auteurs décrivent la méthode scientifique à suivre en vue d'établir le standard de la race porcine *Wessex Saddleback*. Ils étudient l'étendue de la variabilité des caractères recherchés chez un type donné d'élevage. Après avoir détaillé les caractères morphologiques et les attributs physiologiques les plus importants chez le porc, les auteurs indiquent comment doit se pratiquer l'examen de la valeur d'une carcasse et commentent quelques résultats du contrôle à l'abatage des porcs examinés.

Piraux, E., Lacrosse, A. et Querton, V. F. *Recherches sur la pasteurisation effectuées à la Station de l'État à Gembloux. Rapport sur les recherches effectuées de 1948 à 1950.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 1-2, p. 70-147, 1951.

Le présent travail qui se rapporte à des laits de la région sud du pays, a pour objectif essentiel l'étude microbiologique des laits avant et après pasteurisation en vue de définir les exigences qu'on doit réclamer d'un bon lait pasteurisé de consommation. Les auteurs abordent successivement les points suivants : état et tests d'appréciation des laits crus réceptionnés ; problème des normes de pasteurisation, de la charge microbienne des laits pasteurisés, de la réinfection ; problème du refroidissement ; étude des tests de contrôle entrant en ligne de compte dans la fixation des normes pour laits pasteurisés.

Parmentier, G. *Essai de forçage de la chicorée Witloof sur milieu liquide.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 1-2, p. 148-154, 1951.

La technique préconisée par l'auteur en ce qui concerne les possibilités de forçage de la chicorée Witloof en milieu liquide, permet l'exa-

men aisé des facteurs du rendement. Certes, les éléments nutritifs jouent un rôle prépondérant pour l'obtention d'un bon rendement, mais le poids de la racine mise en œuvre intervient aussi.

Siné, L. *Notions sur le remembrement des terrains agricoles en France.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 1-2, p. 165-192, 1951.

Le présent travail expose le processus suivi par le service du génie rural fraçais en vue de réaliser une opération de remembrement. Celle-ci repose essentiellement sur un regroupement des parcelles accompagné de levés topographiques et d'un tracé des chemins d'exploitation. Quelques renseignements sont donnés sur l'avancement des travaux de remembrement en Meurthe-et-Moselle.

Heim, R. *Les Termitomyces du Congo belge recueillis par Madame M. Goossens-Fontana,* Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, vol. 21, fasc. 3 et 4, p. 205-222, 4 fig., 2 pl. en couleurs, 1951.

Le professeur Heim a procédé à l'identification et à la description des *Termitomyces* du Congo belge, champignons recueillis à partir de 1923 par Mme M. Goossens-Fontana. Une clé générale donnant les caractères propres aux espèces précisées jusqu'ici en Afrique Noire termine le présent travail.

Heinemann, P. *Champignons récoltés au Congo belge par Madame M. Goossens-Fontana. I. Boletineae.* Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, vol. 21, fasc. 3 et 4, p. 223-346, 51 fig., 1951.

L'auteur étudie les bolets figurant parmi l'immense collection des champignons du Congo belge que Mme Goossens-Fontana récolte, peint et décrit avec une patience inlassable. Il adopte, dans ses grandes lignes, la classification de Singer, mais il y apporte les modifications que justifient ses propres recherches. Pour Heinemann, le profil sporique a une importance taxonomique plus considérable que l'ornementation de la membrane.

Steyaert, R. L. *Description de Cassia nouveaux pour la flore du Congo belge.* Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, vol. 21, fasc. 3 et 4, p. 357-360, 2 fig., 1951.

Steyaert décrit un *Cassia* de la Section *Cathartocarpus* et deux *Cassia* de la Section *Chamaecrista* qui sont nouveaux par le Congo belge.

Léonard, J. *Notulae systematicae. XI. Les Cynometra et les genres voisins en Afrique tropicale.* Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, vol. 21, fasc. 3 et 4, p. 373-450, 16 fig., 1951.

Les limites du genre *Cynometra* sont imprécises. En Afrique, on y a glissé d'innombrables espèces qu'on ne savait où classer. Après avoir retracé l'histoire des *Cynometra*, particulièrement au Congo belge,

Léonard procède à une étude critique et comparative du genre en question. Il souligne qu'un caractère de toute première importance : la position du stipe de l'ovaire, a passé inaperçu à la plupart des botanistes s'occupant de la flore africaine. Léonard a été amené à extraire des *Cynometra* africains diverses espèces qui manifestement n'appartenaient pas à ce genre.

Roubaix, J. de, Lazar, O. et Massart, L. *Métabolisme respiratoire de la betterave sucrière. III. Respiration et activité enzymatique des plantes.* La Sucrerie Belge, 71e année, nos 11 et 12, p. 261-283, 1952.

Complétant leurs recherches antérieures, les auteurs présentent aujourd'hui les résultats des investigations qu'ils ont faites sur le métabolisme respiratoire et sur l'activité enzymatique des plantules de betterave sucrière depuis l'imbibition de la graine jusqu'au stade de deux feuilles, c'est-à-dire durant les deux phases précédant la décortication.

Roland, G. *Sur une maladie à virus du cresson (Nasturtium officinale).* Parasitica, t. 8, n° 1, p. 1-3, 1952.

Le virus persistant, non transmissible au concombre ni à *Nicotiana glutinosa* que décrit l'auteur ne s'identifie avec aucun des trois virus signalés jusqu'ici sur le cresson. Il semble donc qu'on peut le considérer comme un nouveau virus du cresson, pour lequel Roland propose la dénomination de *Nasturtium virus 1.*

Martin, L. *Biométrie et Phytopharmacie.* Parasitica, t. 8, n° 1, p. 4-14, 1952.

M. Martin montre les applications de la biométrie en matière d'essais biologiques d'insecticides et de fongicides. Il traite les points suivants : courbe dose-lésion et sa rectification, formule d'Abbott, comparaison de l'activité de deux toxiques.

Michiels, A. et Faillet, P. *Comparaison de l'action insecticide de contact des émulsions de D.D.T. et de chlordane.* Parasitica, t. 8, n° 1, p. 17-27, 1952.

Le chlordane purifié est nettement plus actif que le chlordane technique tant au point de vue action immédiate qu'au point de vue persistance. Le D.D.T. exerce une action synergétique non négligeable sur le chlordane technique.

Bernard, J. *Recherches sur les plantes-hôtes de Ditylenchus dipsaci* Kühn *provenant de betteraves fourragères.* Parasitica, t. 8, n° 1, p. 28-39, 1952.

Pour la première fois en Belgique, des dégâts de *Ditylenchus dipsaci* Kühn ont été découverts sur betteraves fourragères en 1950, dans deux communes du Brabant. D'essais d'inoculation, il résulte que la « race » qui s'attaque à la betterave fourragère est susceptible de commettre

des dégâts importants sur seigle, pois, oignons et pommes de terre. L'avoine s'est montrée moins sensible. Le trèfle rouge et le navet sont pratiquement résistants.

Colleaux, H. *Le bois de Hal.* Bull. Soc. roy. forest. Belg., 59e année, nº 2, p. 73-83, 1952.

La Société royale forestière a consacré, en mai 1951, une journée à la visite des travaux de restauration du bois de Hal qui devint propriété de l'État belge en 1930. L'auteur donne l'historique, la contenance, la topographie, l'hydrographie, le climat, la nature du sol et le traitement du bois en question. La surface en est, actuellement, de 569 1/2 ha se répartissant en 375 ha de peuplements feuillus, 190 ha de peuplements résineux et 4,5 ha de maisons forestières, dépendances et pépinières.

Colette, L. *La coupe — Intensité et rotation.* Bull. Soc. roy. forest. Belg., 59e année, nº 2, p. 84-89, 1952.

L'auteur chiffre la composition et l'accroissement d'une futaie feuillue jardinée normale dans l'Ardenne belge. Il détermine ensuite l'intensité et la rotation opportunes des coupes.

Galoux, A. *Les grands problèmes de sylviculture en Belgique.* Bull. Soc. roy. forest. Belg., 59e année, nº 2, 14 fig. p. 90-113, 1952.

Après avoir décrit les principales associations forestières de Belgique et les types de sylviculture, l'auteur aborde les principaux problèmes de la sylviculture campinoise, le problème du taillis sous futaie, la hêtraie de Moyenne Ardenne, l'Épicéa en Ardenne, l'amélioration qualitative de la production. Si les solutions que ces problèmes réclament doivent s'inspirer logiquement des conditions générales de la production, elles demandent surtout une adaptation au caractère actuel de notre économie.

Debuisson, J. *Les sujets porte-greffes pour rosiers.* Bull. Hort., 70e année, vol. 7, nº 4, p. 104-111, 1952.

Bien que la notion de porte-greffes dans la multiplication des rosiers par voie végétative ne puisse être considérée que sous un angle régional, l'auteur énumère les caractéristiques que l'on souhaiterait voir réunies sur un type idéal. Si le chemin à parcourir est encore long, des progrès sensibles ont déjà été acquis dans la sélection des races de *Rosa canina*. Debuisson décrit les qualités et les défauts des porte-greffes susceptibles d'être utilisés chez nous dans la grande production industrielle : *R. laxa* Froeb., *R. Manetti* Crivelli, *R. multiflora* Thunb., *R. odorata* Sweet, *R. rubiginosa L.*, *R. rubrifolia* Vill., *R. rugosa* Thunb., *R. canina L.*

Chambon, R. *Considération sur le Shimbu.* Zooleo, n. s., nº 13, p. 183-186, 1952.

Le *Shimbu* apparaît comme l'un des principaux fléaux de la culture

cotonnière en régions tropicales. Cette expression englobe les trois membres d'une association symbiotique néfaste : des fourmis du genre *Componatus*, un coccide de la famille des *Monophlebinae* et un champignon du type *Macrophoma phaseoli*. Les premiers essais d'un procédé de lutte mis au point par de Francquen ont donné des résultats encourageants. Il consiste à désinfecter le sol à l'aide d'un produit liquide à base de dichloropropane et de dichloroprophlène.

Stoffels, E. H. *Les grandes étapes de l'agriculture au Congo belge.* Bull. Agr. Congo Belge, vol. 42, n° 4, p. 831-854, 1951.

Après avoir montré le rôle de l'agriculture dans l'existence des populations africaines et situé la nature et l'utilité des produits tropicaux dans l'économie mondiale, l'auteur retrace les grandes étapes parcourues par l'agriculture en Afrique belge.

Mayné, R. et Donis, C. *Insectes et champignons xylophages congolais.* Bull. Agr. Congo Belge, vol. 42, n° 2, p. 319-346, 1951.

Les insectes xylophages d'intérêt économique en Afrique tropicale sont passés en revue. Les auteurs donnent les caractères et l'éthologie des familles suivantes : *Bostrychidae, Ipidae, Platypodidae, Brenthidae* et *Colydiidae*. Ils proposent une table dichotomique apte à identifier les espèces. Ils énumèrent aussi les champignons xylophages congolais signalés à ce jour.

Colette, L. *Les temps de passage.* Bull. Soc. roy. forest. Belg., 59e année, n° 3, p. 144-148, 1952.

Le *temps de passage* est le nombre d'années nécessaires aux arbres d'une catégorie de grosseur donnée pour passer à la catégorie supérieure. Prenant comme exemple une futaie jardinée normale de hêtre — avec 30 % de chêne en mélange — en Ardenne belge, l'auteur établit que c'est en adoptant une rotation égale à la moitié du temps de passage moyen de toutes les catégories composant le peuplement qu'on donne à la coupe l'intensité la plus adéquate tout en lui maintenant l'effet cultural soutenu requis.

Hendrickx, H. en De Vleeschauwer, A. *Bijdrage over het bestrijden van schimmels op de kaaskorst* (Contribution à la destruction des moisissures de la croûte du fromage). Meded. Landbouwhogeschool Gent, 16, n° 3, p. 287-297, 1951.

En vue d'entraver le développement des moisissures de la croûte du fromage, divers antiseptiques ont été mis en œuvre : le sodium nipagine, le benzoate de sodium et le salicylate de sodium. C'est le sodium nipagine qui, de loin, possède l'efficacité la plus grande.

De Jonghe, P. en Van den Hende, A. *Over snelle en nauwkeurige methodes voor de bepaling van minerale bestanddelen in plantenmateriaal. Tweede mededeling. De bepaling van chloriden en phosphaten* (A propos des analyses rapides et précises pour la détermination

des constituants minéraux dans le matériel végétal. Deuxième communication. Le dosage des chlorures et des phosphates). Meded. Landbouwhogeschool Gent, 16, nº 3, p. 298-311, 1951.

Commentaires sur la détermination des chlorures par la méthode volumétrique de Volhard et sur la détermination des phosphates par la méthode colorimétrique de Scheel.

Wilssens, A. *Onderzoek over coliachtige bacterien in gepasteuriseerde melk. Tweede mededeling* (Recherches sur les bactéries coliformes du lait pasteurisé. Deuxième communication). Meded. Landbouwhogeschool Gent, 16, nº 3, p. 312-318, 1951.

L'auteur a analysé 116 échantillons de lait coli positif en vue de déterminer les différentes espèces de bactéries coliformes que la réinfection introduit dans le lait pasteurisé.

Baptist, A. G. en Waterschoot, H. *Opzoekingen aangaande de rendabiliteit van de landbouw. Boekjaar 1950-1951. — 385 bedrijven. Deel I* (Recherches concernant la rentabilité de l'agriculture. Année comptable 1950-1951. — 385 exploitations. Première partie). Meded. Landbouwhogeschool Gent, 16, nº 3, p. 319-373, 1951.

La présente étude relative à la rentabilité de l'agriculture en 1950-1951 porte sur 385 exploitations réparties dans les diverses régions agricoles belges. Elle fournit d'amples détails sur la subdivision de la superficie, le mode de faire valoir, la répartition des cultures, le capital moyen d'exploitation, l'importance du cheptel vif, du cheptel mort et du capital circulant, etc... Les résultats financiers de l'exercice sous revue se révèlent, en général, assez satisfaisants.

De Vleeschauwer, A., Moulaert, J. en Hendrickx, H. *Technische studie over de bereiding van Saint-Paulin* (Étude technique sur la préparation du Saint-Paulin), Meded. Landbouwhogeschool Gent, 16, nº 4, p. 375-405, 1951.

Les auteurs relatent les résultats des analyses physiques, chimiques et bactériologiques qui furent effectuées sur le lait, le sérum, le caillé et le fromage au cours des différentes phases de la fabrication et de la maturation du Saint-Paulin.

Szasz, A. *L'acide ascorbique dans la conservation des produits alimentaires.* Fermentatio, nº 1, p. 8-27, 1952.

L'auteur rappelle les divers emplois de l'acide ascorbique dans la conservation des produits suivants : poissons congelés, sardines (préconservation), champignons, fruits congelés, appertisés ou déshydratés, jus de fruits, confitures, lait en poudre, bières.

Reginster, P. *L'emploi de dérivés du pétrole comme désherbants sélectifs dans les pépinières forestières.* Bull. Soc. roy. forest. Belgique, 59e année, nº 4, p. 195-200, 1952.

La Station de Recherches des Eaux et Forêts, à Groenendaal, a

entrepris, en 1951, différents essais de désherbage sélectif des pépinières à l'aide d'une huile minérale, le *Varsol* ou *Esso Weed Killer* 35. Tous détails utiles sont donnés sur le mode opératoire : modèles de pulvérisateurs, époque du traitement, doses à employer, prix de revient. Toutes les plantes adventices ont été détruites, à l'exception toutefois des séneçons, des matricaires et des Ombellifères.

Breny, R. *Le ver des prunes, Laspeyresia funebrana.* Le Fruit Belge, 20e année, n° 129, p. 74-76, 1952.

Le Carpocapse *Laspeyresia funebrana* ravage les pruniers de la plupart des pays d'Europe. Après avoir esquissé la biologie de l'insecte, l'auteur émet quelques considérations sur les moyens de lutte.

Lecrenier, A. *La culture fruitière aux États-Unis.* Le Fruit Belge, 20e année, n° 129, p. 76-78, 1952.

La culture fruitière américaine se caractérise par son uniformité. Elle fait appel quasi exclusivement à des sujets porte-greffes vigoureux. L'auteur passe en revue les principaux sujets utilisés pour le pommier, le poirier, le cerisier, le prunier et le pêcher. Aux États-Unis, les porte-greffes proviennent pratiquement toujours de semis. Mais des recherches approfondies se poursuivent en vue de déterminer les « lignées » susceptibles de donner les meilleurs sujets, tant au point de vue cultural que sanitaire.

Broek, J. C. *Les problèmes de l'eau de rouissage en Zélande.* Bull. Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux, n° 15, p. 9-12, 1952/I.

En Flandre Zélandaise, surtout sur les terres sablonneuses jouxtant la frontière belge, le nombre de routoirs a augmenté considérablement au cours de ces dernières années. Comme la Compagnie des Eaux a ses captages dans cette région, des conflits sont nés qu'il faut aplanir. Il y a lieu d'envisager la façon d'évacuer les quantités énormes d'eau de rouissage sans dénaturer la nappe souterraine d'eau douce. Les routoirs doivent arriver aussi à limiter la consommation de l'eau douce, sans contrarier l'industrialisation. Il faut enfin édicter des mesures pour protéger la prise d'eau contre la pollution par l'eau de rouissage. L'auteur discute les avantages et les inconvénients des diverses méthodes qui ont été préconisées pour résoudre ces problèmes.

Martens, P. *Les dommages causés par les eaux résiduaires vus sur le plan agronomique.* Bull. Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux, n° 15, p. 14-17, 1952/I.

Boueuses, acides ou alcalines, salines ou organiques, les eaux résiduaires des agglomérations ou des exploitations industrielles sont souvent rejetées à la rivière ou utilisées à des fins agricoles. Outre les dégâts qu'elles peuvent causer à la pisciculture, elles sont susceptibles aussi d'occasionner des dommages aux sols, à la végétation, au bétail,

et à l'homme. La nature de ces dégâts est très variable et leur importance économique peut devenir considérable.

Sine, L. et Laloux, R. *Considérations sur la valeur fertilisante des eaux usées.* Bull. Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux, n° 15, p. 18-24, 1952/I.

Un procédé d'épuration des eaux usées consiste à les envoyer sur des champs soumis à la culture. Les auteurs rappellent les principes qui déterminent la valeur fertilisante de ces eaux et dégagent les possibilités actuelles de leur utilisation en agriculture. En ce qui concerne le calcul du prix de revient de l'épuration des eaux usées, il y a lieu de mettre en parallèle les solutions suivantes : épuration par irrigation agricole, épuration biologique simple, et, enfin, irrigation des cultures avec l'effluent d'une station d'épuration.

Lefebvre, P. *Le problème de l'épuration des eaux résiduaires des conserveries de légumes.* Bull. Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux, n° 15, p. 37-46, 1952/I.

Le volume et la composition des eaux résiduaires des conserveries de légumes varient considérablement au cours des saisons. L'auteur décrit brièvement les techniques d'épuration de ces eaux très riches en hydrates de carbone fermentescibles. Si l'épuration complète des eaux usées est possible, elle est, par contre, très onéreuse. Aussi, l'industrie des conserves alimentaires ne peut-elle envisager qu'une épuration partielle, à moins que de nouveaux procédés moins ruineux ne soient trouvés.

Wuhrmann, K. *Sur quelques principes de la toxicologie du poisson.* Bull. Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux, n° 15, p. 49-60, 1952/I.

Un toxique du poisson que peut contenir les eaux usées est caractérisé uniquement par la relation entre la concentration et le temps de réaction. Les facteurs d'importance particulière susceptibles d'influencer cette réaction sont : l'espèce de poisson et son âge, le *p*H, la température et la teneur en oxygène de la solution toxique. L'auteur expose ses vues sur la standardisation du test toxicologique du poisson et propose des suggestions quant à l'établissement de règles d'essai.

Vandewyer, R. *Le floculat à l'alcool acétique des jus de betteraves.* La Sucrerie Belge, 71e année, nos 17 et 18, p. 401-411, 1952.

En ajoutant de l'acide acétique à un jus de betteraves de façon à atteindre un *p*H d'environ 3,5, il se produit un précipité noir. Par séparation de celui-ci, on obtient un jus limpide. Les matières pectiques peuvent également être précipitées par l'alcool éthylique. C'est sur la combinaison de ces deux manières de floculation que repose la méthode opératoire que préconise et décrit l'auteur. Le processus a donné des indications comparatives précieuses dans l'étude des jus issus de la batterie et des diffuseurs continus.

Jakovliv, G. *A propos d'analyse de conserves de fruits, de confitures et de pectines.* Rev. Ferm. et Ind. Alim., t. 6, n° 6, p. 199-202, 1951.

Fouassin et Vivario préconisent une méthode d'établissement de la qualité des conserves de fruits et des confitures ainsi que de recherche d'addition de pectine à ces denrées, s'appuyant en ordre principal sur la teneur en pectine et le rapport entre cette pectine et divers autres constituants des fruits. Jakovliv n'admet pas le bien-fondé d'une telle méthode. Pour lui, un examen organoleptique confié à un groupe d'experts bien qualifiés et un système de points restent, jusqu'à présent, les seules bases valables d'appréciation. Il pense toutefois que l'analyse chromatographique des composants infiniment petits des fruits pourrait fournir des indications intéressantes.

Wauthoz, V. *La lutte contre l'Hylobe est entrée dans sa phase décisive.* Bull. Soc. roy. forest. Belgique, 59e année, n° 1, p. 1-14, 1952.

Le E. 605 détruit les Hylobes qui grèvent d'une lourde hypothèque les emblavures résineuses. Contrairement aux produits utilisés précédemment qui étaient répulsifs, le E. 605 attire ces coléoptères.

De Hauss, J. L. *Les dosages photo-colorimétriques dans l'industrie du sucre.* La Sucrerie Belge, 71e année, nos 17 et 18, p. 412-414, 1952.

Dans l'industrie du sucre, les mesures colorimétriques présentent sur les autres procédés gravimétriques ou volumétriques des avantages incontestables. Elles sont plus sensibles, plus précises et plus rapides, surtout depuis les récentes acquisitions de la physique électronique. Elles n'exigent qu'une faible quantité de la substance à analyser. Leur principe consiste à mesurer le courant produit par une cellule photo-électrique sous l'influence d'un flux lumineux d'intensité connue traversant le liquide examiné.

Misson, A. *Le développement de l'économie forestière au Katanga.* Bull. Soc. roy. forest. Belgique, 59e année, n° 5, p. 217-229, 1952.

Le taux de boisement du Katanga est évalué à 50 p. c. environ. L'auteur esquisse les buts généraux et les réalisations du Service forestier du Comité spécial du Katanga. Après avoir rappelé les différents types forestiers, leur composition et leur richesse, il retrace les grandes étapes de la sylviculture katangaise jusqu'en 1949. Il en suppute les possibilités d'avenir et donne un aperçu du programme d'intérêt général qui, au cours des prochaines décennies, mettra en valeur les terrains boisés relevant de la gestion du C. S. K.

Hennaux, L., Antoine, A. et Holvoet, J. *L'effet de la vitamine* B^{12} *et de la pénicilline sur la croissance des porcelets.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 233-243, 1951.

Les auteurs décrivent les recherches qu'ils ont entreprises en vue d'étudier la répercussion de l'administration simultanée et par voie buccale, de la vitamine B^{12} et de la pénicilline sur le rythme de crois-

sance de porcelets arrivés à l'époque du sevrage et soumis à une ration exclusivement végétale.

Hennaux, L., Antoine, A. et Seilleur, P. *La germination rapide des grains et leur valeur alimentaire.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 244-250, 1951.

Selon les auteurs, la germination n'exerce aucune action favorable sur la composition des céréales destinées à l'affouragement des animaux domestiques. Ils ont mis en évidence une perte sensible de matière sèche affectant uniquement les extractifs non azotés. Par contre, la quantité de cellulose s'est notablement accrue. La germination n'a pas augmenté la teneur en vitamine E et en carotène.

Hennaux, L., Antoine, A. et Lecomte, R. *L'influence de l'alimentation sur la teneur du colostrum en vitamine A et en carotène.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 251-256, 1951.

Le colostrum d'hiver est plus riche en vitamine A que celui d'été, et cela surtout dans les premiers jours qui suivent la mise bas ; par contre, le colostrum d'été contient toujours plus de carotène. La quantité de carotène ingérée n'influence pas l'exportation de vitamine A et de carotène par le colostrum.

Hennaux, L. et Henius, J. *La castration hormonale des coquelets.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 257-261, 1951.

La neutralisation sexuelle temporaire des coquelets obtenue par l'implantation de cristaux de stilboestrol permet un engraissement rapide. Certains ont reproché à cette castration « hormonale » d'entraîner la toxicité de la chair des volailles. Pourtant, dans les expériences réalisées par les auteurs, la chair des chapons était d'excellente qualité. De toute façon, tout danger peut être écarté si on prend soin d'énucléer la zone d'implantation au moment de l'abatage.

Martens, P. *Influence de la qualité du jaune thiazol sur la détermination colorimétrique du magnésium.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 262-266, 1951.

Le jaune thiazol fournit des résultats prometteurs pour le dosage colorimétrique du magnésium dans le matériel végétal. A la mise en œuvre d'un grand nombre d'échantillons de réactif d'origines diverses, il est apparu que 8 échantillons n'ont pas produit les mêmes intensités colorées lorsqu'ils réagissaient dans des conditions identiques avec les mêmes doses de magnésie.

Nangniot, P. *Le dosage de l'isomère gamma de l'hexachlorcyclohexane par polarographie.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 267-275, 1951.

Lorsque l'on dose l'isomère gamma de l'hexachlorcyclohexane par la méthode polarographique, les résultats sont généralement supérieurs

à ceux fournis par le procédé chromatographique. Combinées, les deux méthodes se corrigent mutuellement.

Monin, A. *Description et identification des variétés de cerisiers.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 276-326, 1951.

On cultive en Belgique de 200 à 300 variétés de cerisiers. L'auteur souligne les erreurs de dénomination qui existent dans ce domaine. Il estime que de nombreuses variétés devraient être éliminées de l'assortiment national. Après avoir rappelé les caractères qui interviennent utilement dans la détermination, Monin décrit de façon approfondie un grand nombre de variétés de cerises cultivées en Belgique.

Nys, L. *L'étuvage et l'ensilage des tubercules.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 327-363, 1951.

L'auteur aborde le côté purement technique et chimique de l'étuvage et de l'ensilage des pommes de terre en vue de l'alimentation du bétail. Se fondant sur les résultats de ses investigations, il dégage la discipline opératoire apte à réduire au maximum les pertes que de tels traitements sont susceptibles de provoquer. Du point de vue alimentaire, les tubercules étuvés et ensilés, quoique de valeur alimentaire légèrement inférieure à celle des tubercules crus, l'emportent sur ceux-ci par une meilleure appétence du bétail et par une augmentation journalière de poids vif plus considérable.

Martin, L. *Probits normaux classiques et probits relatifs à la répartition triangulaire.* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 364-386, 1951.

Après avoir commenté les courbes traduisant les résultats des essais biologiques à réponse tout ou rien (« quantal » réponse), l'auteur souligne l'intérêt des courbes de tolérance à intervalle de variation fini. Il définit alors la sigmoïde bi-parabolique qui, sous le nom de répartition ou fonction de fréquence triangulaire, constitue une approximation satisfaisante à la loi normale de Gauss.

Bernard, J. et Casimir, J. *A propos de l'enrichissement en azote d'une bouillie de larves de Rhagoletis cerasi L. (Dipt. Trypetidae).* Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 387-389, 1951.

La question de la présence d'organismes symbiotiques nitro-fixateurs chez les insectes est controversée. Les auteurs ont dosé l'azote total, après diverses périodes, dans le produit du broyage de larves de *Rhagoletis cerasi L.* Les résultats indiquent une nette augmentation d'azote après 24 heures ; après 96 heures, une nouvelle augmentation est mise en évidence, mais elle est moins accusée que la première. Les auteurs ne peuvent toutefois affirmer que l'enrichissement constaté est dû à l'action de microorganismes symbiotiques, car ils n'ont pas encore eu l'occasion de les isoler.

Teghem, J. *Ajustement d'une équation linéaire à une série chronologique*

périodiquement lacunaire. Bull. Inst. Agr. et St. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 390-394, 1951.

Dans le cas d'un ensemble de *n* couples d'observations (X, Y), où les valeurs successives de X sont en progression arithmétique, le calcul du coefficient de régression de Y en X se simplifie considérablement. Après avoir rappelé brièvement les méthodes simplifiées qui concernent les séries chronologiques non lacunaires, l'auteur généralise deux méthodes simplifiées exposées par Fisher afin d'étendre leur applicabilité au cas de séries chronologiques périodiquement interrompues pendant l'unité de temps.

Manil, P. et Straszewska, Z. *Désintégration de Agrobacterium tumefaciens par les ultrasons. Absence d'action tumorigène chez les produits obtenus.* Bull. Inst. Agr. et Sta. Rech. Gembloux, t. 19, nos 3-4, p. 395-396, 1951.

C'est en vain que les auteurs ont tenté de mettre en évidence une éventuelle substance néoformatrice dans le produit de désintégration aux ultrasons de la bactérie du *crown-gall.*

Huet, M. *Cartes et dossiers piscicoles.* Travaux de la St. de Rech. de Groenendael, Série D, no 13, 61 p., 1951.

Les cartes et les dossiers piscicoles sont indispensables pour établir les plans de mise en valeur des eaux courantes et stagnantes. L'auteur indique la façon d'établir ces documents, lesquels contiennent, à côté des caractéristiques principales des eaux, les résultats des observations faites au cours de l'étude sur le terrain.

Naveau, G. *Études sur le préchaulage et l'épuration des jus.* La Sucrerie Belge, 71e année, nos 19-20, p. 437-451, 1952.

Après avoir développé les problèmes que posent les colloïdes impliqués dans le processus d'épuration des jus bruts de betterave, l'auteur décrit le préchauleur Brieghel-Muller et celui mis au point à la Sucrerie de Wavre. Ces deux appareils récents permettent de réaliser de façon satisfaisante les conditions physico-chimiques du préchaulage. L'article se termine par l'exposé des résultats préliminaires enregistrés à Wavre, en combinaison avec une carbonatation continue du type Door Oliver et divers modes d'addition de la chaux complémentaire.

Roisin, P. *A propos de deux chênaies d'origine artificielle.* Bull. Soc. roy. forest. Belgique, 59e année, no 6, p. 265-295, 1952.

L'auteur étudie deux chênaies établies, à la fin du siècle dernier, à Muno et à Florenville. Du point de vue biologique et culturel, c'est au chêne pédonculé qu'il convient de faire appel pour reboiser d'anciennes terres de culture de la première cuesta gaumaise. Pratiquement, il y aura souvent lieu d'associer au chêne pédonculé un résineux approprié comme le mélèze du Japon ou une essence feuillue à revenus plus hâtifs telle que le chêne rouge d'Amérique.

Castelli, T. *Considérations sur les relations entre climat et agents de la fermentation vinaire.* Rev. Ferm. et Ind. Alim., t. 7, n° 2, p. 35-42, 1952.

Effectuant des recherches microbiologiques, à l'Université de Pérouse, sur quelque 450 échantillons de moûts de raisin de provenance diverse, l'auteur a pu identifier et diviser en deux grands groupes 4.500 souches de levure dont il a déterminé le pouvoir fermentatif. Des rapports étroits existent entre le climat de la localité d'origine et les levures provoquant la transformation des moûts en vin. Le nombre de souches sporogènes augmente régulièrement dans les localités italiennes où le climat est très chaud. Au fur et à mesure que la température augmente, le pouvoir fermentatif de chaque levure s'accroît.

Loncin, M. *Étude de l'altération de l'huile de palme.* Rev. Ferm. et Ind. Alim., t. 7, n° 2, p. 43-52, 1952.

Dans cette première partie de son travail, M. Loncin étudie les causes de l'altération de l'huile de palme, telle qu'elle se produit au cours des stockages et des transports après son extraction au Congo belge.

Bernaerts, M., Deschreider, A. et Peeters, G. *La composition de quelques fruits industriels.* Rev. Ferm. et Ind. Alim., t. 7, n° 2, p. 53-57, 1952.

Les résultats d'analyse de 293 échantillons de fruits industriels belges sont consignés dans des tables. En règle générale, l'extrait sec soluble et la concentration des sucres totaux s'accroissent avec la saison. Les valeurs moyennes de l'extrait sec soluble, de l'extrait sec soluble désucré et de la teneur en cendres sont assez constantes d'une année à l'autre.

R. Georlette.

REVUE DES PÉRIODIQUES ÉTRANGERS

Cauderon, A. *Étude de l'hérédité de trois couples de caractères morphologiques chez l'orge cultivée.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, n° 1, p. 9-19, 1951.

Le travail sous revue rend compte du comportement génétique, chez les orges cultivées en France, de trois couples de caractères morphologiques : la longueur des barbes des glumes, la pilosité du sillon de la glumelle supérieure et la pilosité des gaines des premières feuilles. Ces couples de caractères mendéliens revêtent une valeur certaine pour la systématique des variétés cultivées. Toutefois, il serait hasardeux de les employer en systématique interspécifique. Les gènes étudiés n'ont pas montré de relations de linkage.

Rebischung, J. *Auto et interfertilité chez le Dactyle.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, n° 1, p. 20-33, 1951.

L'espèce *Dactylis glomerata* est fortement allogame. Chez le Dactyle originaire de vieilles prairies de la région parisienne, le pourcentage d'individus très autofertiles est faible. Pour une même plante, le degré d'autofertilité observé est fortement influencé par les conditions climatiques régnant au moment de la floraison. L'*inbreeding* provoque un accroissement de fréquence des irrégularités méiotiques. Aucune corrélation significative ne semble exister entre la régularité de constitution des gamètes et le degré d'autofertilité des individus étudiés.

Hedin, L. et Le Cacheux, M.-Th. (Melle). *Humidité du sol et comportement des espèces prairiales.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, nº 1, p. 77-124, 1951.

L'étude d'un certain nombre de techniques rapides d'appréciation de l'aptitude du sol à retenir l'eau, l'examen critique de divers procédés permettent de calculer le pouvoir de rétention en eau et la vitesse de dessèchement du sol, un test biologique fondé sur la germination du Trèfle blanc, composent la première partie de ce travail fortement documenté. Dans la seconde partie, un essai de classification des principaux types de prairies normandes est proposé. La connaissance des types de végétation prairiale guidera l'herbager dans la recherche du meilleur système fourrager de son exploitation.

Hedin, L. et Lefebvre, J.-M. *Morphologie et perméabilité des enveloppes de graminées.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, nº 1, p. 125-133, 1951.

Ayant procédé à l'examen des structures épidermiques de quelques espèces prairiales, les auteurs nous livrent les conclusions concernant, d'une part, l'anatomie de l'épiderme et l'imperméabilité des membranes et, d'autre part, les possibilités de caractérisation spécifique que permettent ces structures. Il n'y a pas de relation entre la structure épidermique des enveloppes du caryopse et la vitesse de germination.

Bernhard, R., Delmas, H.-G. et Sanfourche, G. (Melle). *Recherches sur la pollinisation de quelques variétés de pruniers.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, nº 2, p. 179-209, 1951.

L'étude de la compatibilité chez une cinquantaine de variétés de pruniers a permis aux auteurs de déceler les sortes autostériles et de préciser les conditions de la pollinisation de plusieurs d'entre elles. Ils envisagent les divers cas de phénomènes de fécondation. Après East, ils considèrent que la stérilité est imputable à des interactions de gènes. Des données pratiques sont consacrées au choix des variétés pollinisatrices et à leur introduction dans les vergers.

Mayer, R., Vincent, A. et Ecochard, R. *Les populations françaises de luzerne : caractérisation, zones de culture, valeur culturale.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, nº 2, p. 210-255, 1951.

Les populations françaises de luzerne diffèrent par des caractères morphologiques et physiologiques permettant de les identifier. Elles ont aussi des aptitudes agricoles très différentes. En dépit de la moindre qualité de leur foin, les luzernes à floraison précoce telles que *Ormelong* et *Flamande* donnant trois coupes et un regain, paraissent les plus intéressantes pour la région parisienne. Les essais ont montré que si la luzerne de Provence n'est pas à conseiller dans la région de Paris, la luzerne du Poitou y fait preuve d'une persistance supérieure à celle des luzernes du type flamand. La rationalisation des méthodes de production de graines est urgente.

Jonard, P. et Koller, J. *Les facteurs de la productivité chez le blé. Résultats obtenus en* 1948 *et* 1949. Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., série B, Ann. Amél. Pl., 1re année, nº 2, p. 256-276, 1951.

Chez le froment, des rendements analogues sont obtenus, avec des variétés différentes, de façons différentes. Il n'existe pas un facteur principal de la productivité identique pour tous les blés. Pour *Yga* et *Marival*, c'est le tallage-épis ; pour *Vilmorin* 27, le tallage et la fertilité de l'épi ont quasiment la même valeur ; pour *Hybride de Bersée*, le facteur principal de productivité est le nombre de grains par épi ; enfin, pour *Hybride* 40, c'est la grosseur du grain qui conditionne le rendement.

Demers, J.-M. *Travaux de nutrition chez le canard domestique (Pékin blanc)*. La Revue d'Oka, vol. 25, p. 61-119, 1951.

Chez le caneton, les besoins en riboflavine se situent entre 3 et 5 milligrammes par kilogramme de régime ; le tryptophane peut remplacer l'acide nicotinique dans un régime carencé en cette vitamine ; le manganèse est essentiel à la croissance et à la formation des os ; la croissance normale exige 0,4 p. c. de chlorure de choline dans la ration. La choline prévient la surcharge grasse du foie, stimule la croissance et prévient le pérosis. L'auteur étudie aussi l'effet de certaines substances chimiques sur la surcharge grasse du tissu hépatique. 163 références bibliographiques.

Bertrand, G. *Présence générale et rôle probable du sodium dans les plantes*. C. R. Acad. Agr. France, t. 37, nº 7, p. 259-261, 1951.

Le sodium existe dans toutes les plantes et dans toutes les parties de plantes. Il y remplit un rôle analogue à celui qu'il joue chez les animaux. En proportions plus ou moins grandes, variables avec les milieux, cet élément contribuerait au maintien de la pression osmotique du suc cellulaire et à la turgescence des tissus. En très petites quantités, il agirait, bien que la chose soit encore à préciser, comme réactif dans certaines transformations chimiques.

Renault, R. *Chimie nucléaire et agrotechnie*. C. R. Acad. Agr. France, t. 37, nº 7, p. 217-274, 1951.

Cette note précise les possibilités agrotechniques des méthodes de la

chimie nucléaire en faisant connaître quelques résultats acquis par les expérimentateurs suédois et américains. Elle montre que les problèmes de la fertilisation et de la dynamique du sol peuvent être abordés et résolus à l'aide des isotopes stables et radio-actifs : effets variables des engrais azotés avec les différentes conditions d'application, aptitudes des différentes espèces végétales à utiliser le phosphore, influence du calcium sur l'assimilation du phosphore...

Moyse, A. *Le métabolisme protidique des plantes.* L'Année Biologique, 55, t. 27, fasc. 3, p. 161-195, 1951.

Cette pertinente revue d'ensemble traite des aspects les plus généraux du métabolisme azoté des plantes vertes. Divers chapitres sont consacrés aux méthodes modernes d'analyse, à la nutrition azotée minérale, à la toxicité propre de l'ammoniaque, à l'écologie liée à la nutrition azotée, à la nutrition azotée organique, à l'action inhibitrice des amino-acides, au rôle du manganèse dans l'assimilation des nitrates, au mécanisme de la réduction des nitrates, etc.

Bustinza, F. *Substances antibactériennes des lichens.* Endeavour, 10, n° 38, p. 95-99, 1951.

L'auteur se fait l'écho des recherches récentes touchant l'activité antibactérienne des lichens contre *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*, etc. Il souligne l'importance de l'acide usnique et de ses dérivés, particulièrement en ce qui concerne *Mycobacterium*. Il décrit brièvement les recherches personnelles qu'il a entreprises sur les lichens *Evernia furfuracea*, *E. prunastri* et *Usnea florida*, en vue de déterminer leur activité contre *Staphylococcus aureus* et *Mycobacterium phlei*.

Hirst, E. L. *Chimie des gommes et mucilages végétaux.* Endeavour, 10, n° 38, p. 106-111, 1951.

Seules, les grandes lignes des formules structurelles des gommes et mucilages végétaux ont pu être déterminées jusqu'ici. Il semble qu'elles aient toutes un caractère commun : une chaîne de D-galactose avec des chaînes latérales contenant des radicaux d'autres galactoses. Les mucilages sont apparemment plus complexes que les gommes. L'auteur indique la provenance de ces polysaccharides, leur valeur commerciale et leurs fonctions dans l'organisme végétal.

Saccas, A. M. et Drouillon, R. *Étude macroscopique et microscopique de quelques champignons parasites des Aleurites en Afrique équatoriale française.* L'Agronomie Tropicale, vol. 6, n^{os} 5-6, p. 239-264, 1951.

Étude systématique des champignons attaquant *Aleurites Fordii* et *A. montana* en Afrique équatoriale française : *Phyllosticta aleuritidis* nov. sp., *P. microspora* nov. sp., *Ascochyta aleuritidis* nov. sp., *Pestalozzia dichacta* Speg., *Cercospora aleuritidis* Miyake, *Mycosphaerella aleuritidis* OU, *Colletotrichum gloeosporioides* Penz., *Glomerella cingulata* Sp. et V. Schr., *Fusarium heterosporum* Nees, *Thyridaria* sp.,

Corticium koleroga V. Höhn., *C. salmonicolor* Berk. et Br., *Discomycete, Cephaleuros virescens* Kunze.

Guyot, L. *Les excrétions racinaires toxiques chez les végétaux.* Bull. Techn. Inform., nº 59, p. 345-359, 1951.

Les données expérimentales confirment la réalité des excrétions racinaires toxiques chez un certain nombre d'espèces végétales des cultures, jachères, friches et pelouses du Nord de la France et du Bassin parisien. Ce fait éclaire plusieurs problèmes relevant de la phytosociologie et de l'agriculture. Des recherches nouvelles devraient nous renseigner d'une façon plus précise sur l'aptitude excrétrice et sur le degré de sensibilité des espèces, sur la nature chimique des excrétats toxiques, et sur les moyens de neutraliser leur effet dans le sol.

Karschon, R. *Photopériodicité et thermopériodicité chez le pin sylvestre.* Journal Forestier Suisse, 102, nº 5-6, p. 268-275, 1951.

L'auteur passe en revue les recherches — peu nombreuses — consacrées à la photopériodicité et à la thermopériodicité chez le pin sylvestre. Il en tire des conséquences théoriques et pratiques. Chaque écotype étant caractérisé par sa périodicité interne propre, il est tout indiqué d'utiliser exclusivement les graines provenant de la station, chaque fois que la chose est possible. La transposition d'un écotype sur une autre station n'est en général possible que dans des limites étroites et bien définies.

Bouchet, R.-L., Denninger, C. et Dumont, L. *La lutte chimique contre la Mâcre ou « Châtaigne d'eau ».* Phytoma, 4, nº 25, p. 8-17, 1951.

Seul, le sel de sodium de l'acide 2-4-dichlorophenoxyacétique assure la destruction de la Mâcre *(Trapa natans L.)*, plante annuelle envahissant les eaux stagnantes. Les essais ont été réalisés sur la base de 1.200 litres de solution herbicide, ou de 33 kg de poudre, à l'hectare. Dans ces conditions, le 2, 4-D n'est pas toxique pour les carpes, les tanches, les perches et les gardons.

Jacquot, R. et Mahadevan, V. *Vues sur le problème de la laine.* Ann. Nutr. et Alim., 4, nºs 5-6, p. 361-386, 1950.

Partant de recherches faites en laboratoire sur la fourrure du rat, les auteurs passent en revue les différents facteurs endogènes et exogènes qui règlent la production lainière et dont la connaissance est de nature à dissiper certaines équivoques de la littérature ovine. On peut imaginer que le jarre est une maladie nutritionnelle par carence d'apport en cystine ou méthionine.

Sacrez, R. et Beyer, P. *Le scorbut et les états de carence en vitamine C.* Ann. Nutr. et Alim., 4, nºs 5-6, p. 387-419, 1950.

Quelques aspects pathogéniques sont décrits qui sont en relation avec les états de carence en vitamine C. L'asthénie, certains troubles métaboliques, la diminution de résistance aux infections semblent

être la résultante d'une insuffisance cortico-surrénalienne. Les modifications osseuses, dentaires, les troubles de la cicatrisation des plaies et la fragilité vasculaire seraient sous la dépendance d'une formation défectueuse du tissu mésenchymateux. Après avoir décrit l'étiologie du scorbut et posé son diagnostic biologique, les auteurs préconisent un traitement préventif et un traitement curatif.

Chouard, P. *Comment employer les « hormones » comme désherbants sélectifs dans les céréales?* L'Agriculture Pratique, 115, nº 5, p. 233-237, 1951.

L'empirisme règne encore en maître en matière de désherbage. L'auteur interprète les conseils pratiques et techniques dispensés par Gautheret, Longchamp et Roy relativement à l'emploi des hormones dans la lutte contre les mauvaises herbes des céréales. Ces auteurs sont arrivés aux conclusions suivantes : les esters du 2,4-D, les produits en poudrages, sont fortement déconseillés. Les sels de sodium du 2,4-D ou du méthoxone en pulvérisations aqueuses sont seuls préconisés. Contrairement à l'opinion généralement admise jusqu'ici, il faut souvent employer des doses de 1, 2, parfois 4 ou 5 kg ou davantage à l'hectare.

Levadoux, L. *La sélection et l'hybridation chez la vigne.* Ann. Écol. Agric. Montpellier, n. s., t. 28, fasc. 3 et 4, p. 165-358, 1951.

L'auteur rend publique la documentation culturale et génétique rassemblée au cours de nombreuses années au laboratoire de viticulture de l'École nationale d'Agriculture de Montpellier. Après avoir jeté un coup d'œil rapide sur l'origine et la nature botanique des vignes cultivées, il étudie en détail les méthodes qui ont permis l'amélioration de l'encépagement français. Il expose l'hérédité des principaux caractères qui conditionnent la quantité et la qualité chez la vigne.

Prévot, A. R. *Bactéries anaérobies du sol.* L'Année Biologique, 55, 3e série, t. 27, fasc. 6, p. 401-424, 1951.

Le domaine de la bactéristique et de la bactériosociologie est encore peu prospecté. Chez les anaérobies du sol, les fonctions lytiques et les fonctions de synthèse sont intimement mêlées et souvent même coexistent chez la même espèce. Les bactéries anaérobies se multiplient prodigieusement vite dès que les aliments préférentiels sont apportés à la terre. Une classification purement physiologique de ces bactéries est impossible.

Schmid, M., De la Souchère, P. et Godard, D. *Les sols et la végétation au Darlac et sur le Plateau des Trois-Frontières.* Arch. Rech. Agron. au Cambodge, au Laos et au Viêtnam, nº 8, 112 p., nombr. ill., 1951.

Les auteurs résument les observations qu'ils ont faites au cours de prospections qui avaient pour objectifs l'examen détaillé et le relevé cartographique des terres rouges et des terres grises basaltiques de

la région de Ban-Mé-Thuot, terres de grand avenir pour l'agriculture indochinoise. L'étude de la végétation et des sols est précédée d'un aperçu géologique sur l'ensemble du pays et de brefs commentaires sur les climats.

LEHONGRE, G. *L'acide ascorbique et son utilisation en conserverie fruitière.* Fruits, vol. 7, nº 3, p. 113-116, 1952.

Le traitement à l'acide ascorbique conserve leur aspect frais aux produits à base de fruits. L'acide l-ascorbique (vitamine C) utilisée à cette fin, soit à l'état sec, soit en solution, est préférable à d'autres substances parce qu'il est dénué de toxicité.

REBISCHUNG, J. et KARSKA, K. *Étude de la valeur systématique de quelques caractères observables sur le grain et les plantules de blé tendre.* Ann. Inst. Nat. Rech. Agron., Série B, Ann. Amél. Pl., 2e année, nº 1, p. 1-23, 1952.

Les auteurs ont étudié, chez 46 variétés de blé tendre, la valeur systématique de caractères observables sur les graines et sur les jeunes plantes, entre la levée et le début du tallage. En ce qui concerne les graines, ils ont noté : rapport de la largeur maxima à la longueur totale ; rapport de la longueur du scutellum à la longueur totale ; rapport de la longueur de la brosse à la longueur totale ; position de l'extrémité de la radicule par rapport aux contours du grain ; forme de l'extrémité de la radicule ; rapport de la longueur de la tigelle à celle de la radicule. Sur les plantules, ils ont examiné : intensité de coloration du coléoptile ; pilosité de la pointe de la première feuille à sa sortie de la coléoptile ; pilosité des graines des trois premières feuilles ; port des deux premières feuilles au début du tallage ; rapport de la longueur des gaines des deux premières feuilles au début du tallage. Les auteurs ont établi des clés de détermination qui permettent l'identification rapide des variétés.

HEBERT, J. *Le sort des antiparasitaires dans le sol et leurs effets secondaires.* Ann. Agron., 2, nº 2, p. 127-143, 1951.

Aux doses actuellement employées, les antiparasitaires organiques (insecticides, produits anticryptogamiques, herbicides) ne mettent guère en danger la flore microbienne du sol. Il faut toutefois surveiller de très près l'emploi des huiles d'anthracène. L'auteur n'a pu dégager de conclusions au sujet de l'accumulation des antiparasitaires minéraux dans le sol.

QUITTET, E. *A propos d'une méthode de jugement dans les concours.* Bull. Techn. Inform., Paris, nº 58, p. 249-253, 1951.

Les concours où s'apprécie le bétail laitier ne peuvent être basés sur des considérations d'ordre esthétique ou morphologique. Ils doivent, au contraire, tenir un large compte des valeurs économiques auxquelles s'applique l'effort d'amélioration des personnes et des organismes se vouant à l'élevage. Il faudra quelques tâtonnements avant d'arriver à la méthode idéale de classement des animaux de la ferme.

Massenot, M. *Observations et expérimentations récentes sur la Rouille noire du blé.* Bull. Techn. Inform., nº 58, p. 255-259, 1951.

L'auteur apporte quelques éléments nouveaux au problème de la création de variétés françaises de froment résistantes à la Rouille noire.

Lidove, P. *Le Cheddar américain.* Bull. Techn. Inform., nº 58, p. 277-280, 1951.

Le professeur Lidove décrit la fabrication industrielle du fromage Cheddar telle qu'elle se réalise dans le Wisconsin (U. S. A.). Les fabricants français de Cantal laitier — fromage apparenté au Cheddar — pourraient s'inspirer heureusement des techniques américaines.

Randoin, L. *Le problème des vitamines, dans ses rapports avec l'équilibre alimentaire et l'équilibre fonctionnel.* L'Alimentation et la Vie, vol. 39, nos 1-2-3, p. 16-38, 1951.

Mme Randoin donne cette nouvelle définition de la vitamine : la vitamine serait une molécule organique renfermant un radical indispensable à la synthèse d'un coenzyme ou d'une hormone. Elle propose une nouvelle classification des vitamines qui comprendraient des enzymovitamines (thiamine, riboflavine, amide nicotinique, inositol, etc...) et des hormonovitamines (certains caroténoïdes, calciférol, tocophérols, etc.).

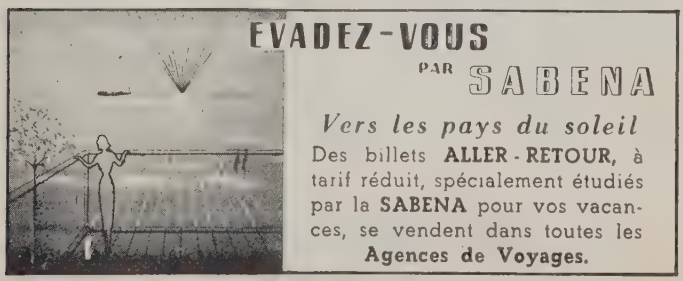
Causeret, J. *Carences vitaminiques et appétit.* L'Alimentation et la Vie, vol. 39, nos 1-2-3, p. 39-45, 1951.

Toutes les avitaminoses ne s'accompagnent pas d'une nette diminution de l'appétit. Cependant, chez l'homme et les animaux domestiques, la carence en thiamine (vitamine B_1) provoque rapidement une inappétence très marquée.

Chouard, P. *Les cultures sans sol ont-elles une portée pratique?* L'Agriculture Pratique, 115, nº 6, p. 286-292, 1951.

La technique des cultures sans sol a fait l'objet dans la presse de telles exagérations que Chouard a jugé nécessaire de remettre les choses au point. Les cultures sans sol ont devant elles, dans l'immédiat, des développements modestes mais réels. Deux de leurs applications sont destinées à prendre rapidement de l'ampleur : la culture d'amateur, à l'échelle des dispositifs d'appartement, et la culture de laboratoire.

R. Georlette.



Distributeurs « TANK » pour tous engrais

C'est la qualité de la confiture

MATERNE

qui a fait sa renommée.

Les progrès réalisés depuis 60 ans par cette firme — la plus importante de Belgique — vous sont un sûr garant de la valeur de ses produits.

La première installation belge de "Quick-Freezing,,
Fruits et Légumes surgelés à — 40° Frima.
Pectine liquide et sèche.
Conserves de légumes.

Ets. E. MATERNE, Jambes-Bruxelles-Grobbendonk.

Fresnes Nord **Établissements BATTAILLE** Basècles Hainaut

- ACIDE SULFURIQUE
- SUPERPHOSPHATE
- Matières premières pour l'Agriculture
- ENGRAIS COMPOSÉS ORGANIQUES A BASE DE FERTICILINE POUR L'AGRICULTURE & L'HORTICULTURE.

ALIMENTS
POUR CHEVAUX ET BESTIAUX.

Société de la VIEILLE-MONTAGNE, S. A.

ANGLEUR-LEZ-LIÈGE

ARSENIATE DE CHAUX MARQUE ARSCAL

ARSCAL H. 40

utilisé sous forme de bouillies
Pouvoir normal de suspension dans l'eau garanti

ARSCAL S. 13

utilisé pour le poudrage à sec des feuilles en forêt ou en grande culture
adhérence au feuillage garantie.

DESTRUCTION DES INSECTES RONGEURS, DES CHENILLES ET PYRALES
LUTTE CONTRE LE DORYPHORE

SULFATE THALLEUX

Très grande toxicité pour destruction des rongeurs, fourmis et autres parasites de l'Agriculture.

SULFATE DE CUIVRE

en cristaux

Tous ces produits sont agréés et enregistrés par le Ministère de l'Agriculture.

ACIDES AMINÉS LIEBIG

« GLOBAMINE »

Type **« Ponte »**
Type **« Lait-Beurre »**
Type **« Croissance »**

Une source garantie d'acides aminés qui assure le succès des aliments composés ou l'amélioration des rations à la ferme.

Vendu et conseillé par les spécialistes

USINES VERMYLEN
S. A.
BAASRODE

LA MACHINE A TRAIRE

A POT SUSPENDU

ET PULSATEUR BREVETÉ

FN

Licence DECLAYE

POUR

UNE TRAITE ALTERNATIVE
AVEC MASSAGE PROGRESSIF
DU TRAYON

TRAITE

Naturelle, Saine, Complète, Économique

Les Cruches à Lait

en alliage spécial léger « Aluminium silicé » sont

ROBUSTES

LEGERES

ECONOMIQUES

NE ROUILLENT PAS

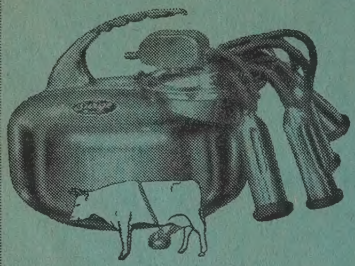
Demandez catalogues et renseignements gratuits à la

Fabrique Nationale d'Armes de Guerre. S. A.
HERSTAL - BELGIQUE

OU A SES AGENTS.

OUI

C'EST VOTRE INTÉRÊT



d'acquérir une trayeuse

à pots suspendus

MAIS

à condition de choisir

la meilleure

celle qui...

- a fait ses preuves depuis 25 ans ;
- est exigée par les 8 dixièmes des cultivateurs belges;
- est la plus répandue dans le monde entier ;
- fut la première et durant 15 ans la seule trayeuse à pots suspendus ;
- est de plus en plus imitée à cause de ses mérites ;
- accentue chaque jour sa supériorité incontestée.

Vous avez certainement reconnu

la FAMEUSE MACHINE A TRAIRE

SURGE-MÉLOTTE ORIGINALE

de REPUTATION UNIVERSELLE

Ecrémeuses MELOTTE, s. a., Remicourt.

ÉDITIONS J. DUCULOT, S. A., GEMBLOUX. *(Imprimé en Belgique).*